

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

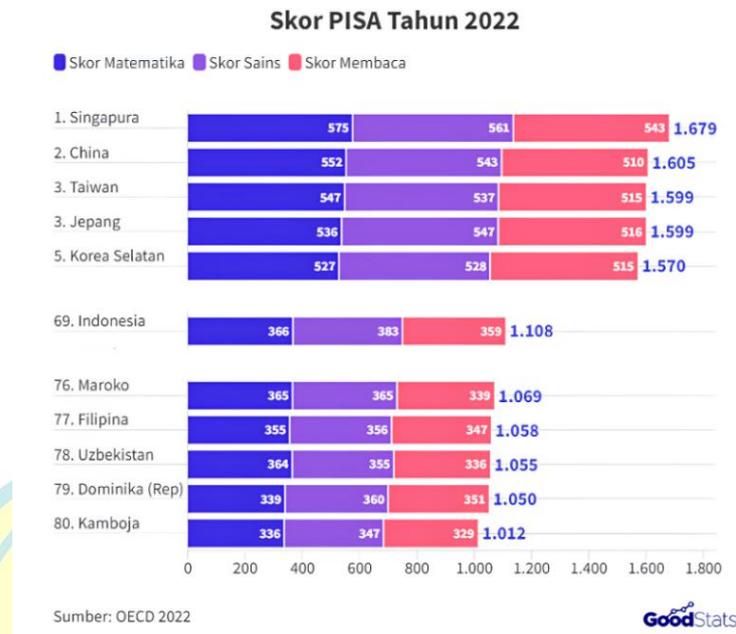
Pertumbuhan teknologi informasi yang berlangsung dengan pesat sudah memberikan dampak penting dalam bermacam segi kehidupan, khususnya pada sektor pendidikan. Pada prosedur belajar mengajar, penggunaan teknologi informasi telah dipakai untuk kebutuhan fundamental yang mendukung efektivitas proses pembelajaran (Ramadhan et al., 2025). Keterampilan digital siswa mempunyai tugas yang amat utama untuk merencanakan mereka menempuh gempuran kehidupan kerja maupun aktivitas sehari-hari. Keterampilan ini meliputi keterampilan mengakses, menilai, serta mempergunakan informasi dengan kritis dengan berbagai platform digital, sejalan dengan kerangka kemampuan abad ke-21 yang menekankan aspek analisis mendalam, kreativitas, komunikasi, serta kerja sama (Yeyendra et al., 2024). Maka dari itu, implementasi teknologi informasi untuk proses pendidikan tidak sekedar berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran, tetapi juga membekali siswa dengan kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan zaman.

Meningkatnya relevansi keterampilan digital di era modern membuat institusi pendidikan perlu beradaptasi dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi guna mendukung proses pembelajaran. Penguasaan keterampilan digital memungkinkan pemanfaatan teknologi memfasilitasi dan

memperluas akses terhadap proses pembelajaran yang modern dan berstandar tinggi (Ramadhani et al., 2024).

Era digital saat ini ditandai dengan peran krusial teknologi informasi yang mengubah tatanan interaksi sosial, akses informasi melalui internet, model bisnis, proses pendidikan, inovasi teknologi, dan perkembangan ekonomi digital yang berpengaruh besar pada dunia kerja. Mayoritas kegiatan profesional kini bergantung pada perangkat digital (Agustina et al., 2023). Hal ini menegaskan bahwa keterampilan digital menjadi kompetensi utama yang diperlukan individu untuk mengoperasikan berbagai teknologi digital, meningkatkan efisiensi kerja, serta penyesuaian pada kemajuan teknologi yang terus bermunculan (Van Laar et al., 2020).

Dilansir dari *detikedu*, *Programme for International Student Assessment (PISA)* merupakan sebuah program secara internasional yang dilakukan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* guna mengevaluasi kualitas sistem pendidikan di berbagai negara. *PISA* melakukan pengukuran terhadap kemampuan literasi membaca, matematika, serta sains pada murid berumur 15 tahun secara periodik setiap tiga tahun sekali, sehingga memungkinkan negara-negara untuk membandingkan hasil pendidikan mereka dan mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan dalam sistem pendidikan masing-masing (Rosari, 2023). Hasil yang diperoleh dari *PISA* tidak semata-mata merepresentasikan kemampuan akademik siswa, melainkan juga mencerminkan keterampilan mereka dalam mengaplikasikan pengetahuan pada konteks kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.1 Peringkat dan Skor PISA Tahun 2022

Sumber : OECD (2022)

Gambar 1.1 menunjukkan posisi Indonesia dalam pemeringkatan *PISA* tahun 2022, di mana Indonesia berada pada peringkat ke-69 atau termasuk dalam 12 negara terbawah dari total 80 negara peserta, dengan perolehan skor keseluruhan sebesar 1.108 (Prasastisiwi, 2024). Skor Indonesia berada di bawah negara-negara dengan peringkat teratas seperti Singapura, China, dan Taiwan.

Sementara itu, Singapura berhasil menempati posisi teratas sebagai negara dengan peserta didik yang menunjukkan kompetensi unggul dalam bidang literasi, numerasi, sains, serta kemampuan memecahkan permasalahan dalam konteks dunia nyata berdasarkan hasil asesmen *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 (Wulandari, 2023). Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, Singapura menetapkan *Singapore EdTech Masterplan 2030* sebagai salah satu langkah strategis dalam reformasi pendidikan yang berfokus pada pemanfaatan teknologi dengan

mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dan tujuan utama dari inisiatif ini adalah mengoptimalkan pemanfaatan teknologi guna mendukung peningkatan kualitas pendidikan.

Rendahnya skor *PISA* bukan hanya mencerminkan tantangan dalam sistem pendidikan formal, tetapi juga menunjukkan perlunya peningkatan keterampilan digital di kalangan masyarakat. Perkembangan teknologi digital yang pesat menuntut masyarakat memiliki keterampilan digital dan memanfaatkannya secara positif dan tidak tertinggal era digital (Putri, 2023).

Untuk melihat sejauh mana kesiapan masyarakat dalam menghadapi era digital, salah satu indikator yang digunakan adalah Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI). IMDI menilai kesiapan digital masyarakat berdasarkan dimensi infrastruktur, keterampilan, aktivitas ekonomi digital, dan tata kelola digital.



Gambar 1.2 Indeks Masyarakat Digital Indonesia Tahun 2022 - 2024

Sumber : BPSDM Komdigi (2022)

Gambar 1.2 merupakan IMDI atau Indeks Masyarakat Digital Indonesia merupakan alat ukur yang digunakan untuk menilai tingkat kemahiran serta

kemampuan penduduk untuk menggunakan teknologi digital, baik pada aktivitas keseharian atau dalam konteks pekerjaan (Komdigi, 2024). IMDI disusun berdasarkan *Digital Skills and Literacy Toolkit* dari forum G20, memberikan standar internasional dalam pengukuran literasi dan keterampilan digital. Indeks ini meliputi pada empat poin penting: Infrastruktur dan Ekosistem Digital (akses dan infrastruktur teknologi), Keterampilan Digital (kemampuan teknis dan literasi), Pemberdayaan Digital (pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan taraf hidup), dan Pekerjaan Berbasis Digital (keterlibatan dalam pekerjaan yang menggunakan teknologi digital).

Dilansir dari imdi.sdmdigital.id, “IMDI Tahun 2024 berada pada angka 43,34. Dari pilar-pilar pembentuknya, pilar keterampilan digital memiliki nilai tertinggi, yaitu 58,25, sementara pilar pemberdayaan memperoleh nilai terendah, yaitu 25,66. Ini menunjukkan bahwa masyarakat digital Indonesia sudah cukup terampil dalam penggunaan perangkat digital, tetapi belum optimal dalam memanfaatkan teknologi untuk tujuan produktif”.



Gambar 1.3 Indeks Masyarakat Digital DKI Jakarta Tahun 2022 – 2024

Sumber : BPSDM Komdigi (2022)

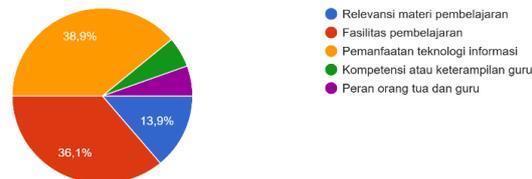
Sementara itu, pada Gambar 1.3 DKI Jakarta mencatatkan skor tertinggi dalam Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2024 dengan nilai 50,5.

Pilar Infrastruktur dan Ekosistem menjadi yang tertinggi dengan skor 72,11, menandakan tersedianya fasilitas dan dukungan teknologi yang kuat. Namun, Pilar Pemberdayaan menjadi yang terendah dengan skor 29,27, menunjukkan masih perlunya peningkatan dalam memanfaatkan teknologi secara optimal (Komdigi, 2024). Hal ini mencerminkan bahwa kompetensi dan keterampilan digital masyarakat Jakarta sudah cukup baik dalam penggunaan perangkat digital, namun pemberdayaan perlu diperkuat agar manfaat teknologi bisa dirasakan lebih luas.

Menurut Inayah, keterampilan digital siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, mencakup penyusunan kurikulum serta model pembelajaran yang seperti pada keperluan era digital, peningkatan kapasitas pendidik dengan pelatihan, suplai sarana serta prasarana teknologi, implementasi strategi belajar mengajar yang efektif, serta dukungan dari orang tua dan keluarga dalam proses pendidikan (Inayah et al., 2024). Sementara itu, Gusta menyebutkan faktor-faktor seperti akses ke teknologi dan informasi, dukungan orang tua dan guru, serta dukungan lingkungan belajar di sekolah (Gusta et al., 2024).

Berdasarkan faktor-faktor yang memengaruhi keterampilan digital menurut kedua ahli tersebut, peneliti melaksanakan studi pendahuluan di SMK Negeri 40 Jakarta yang melibatkan siswa kelas XI program keahlian Manajemen Perkantoran untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan keterampilan digital saat ini. Adapun hasil dari pra-riset yang telah dilakukan disajikan sebagai berikut

Apa yang Anda anggap sebagai faktor utama yang mempengaruhi keterampilan digital Anda *pilih satu
36 jawaban



Gambar 1.4 Hasil Pra-riset: Faktor Utama Keterampilan Digital Siswa

Sumber : Data diolah oleh peneliti (2025)

Berdasarkan Gambar 1.4 terkait temuan pra-riset terhadap 36 responden, ditemukan bahwa sebagian besar siswa (38,9%) menganggap fasilitas pembelajaran sebagai faktor utama yang mempengaruhi keterampilan digital, diikuti oleh pemanfaatan teknologi informasi (36,1%). Sementara itu, faktor lain seperti relevansi materi pembelajaran, kompetensi guru, serta peran orang tua dan guru menunjukkan tingkat pengaruh yang relatif lebih rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketersediaan sarana pembelajaran serta pemanfaatan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar memegang peranan krusial dalam pengembangan keterampilan digital siswa. Dengan demikian, peneliti merasa terdorong untuk melakukan kajian lebih mendalam terhadap dua faktor dominan tersebut, fasilitas pembelajaran dan pemanfaatan teknologi informasi sebagai faktor yang memengaruhi keterampilan digital siswa di SMKN 40 Jakarta.

Fasilitas pembelajaran yang lengkap, seperti komputer, akses internet, dan software pendukung, memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar menggunakan teknologi secara efektif. Fasilitas pembelajaran digital yang lengkap memberikan kontribusi besar terhadap kemampuan siswa dalam beradaptasi dengan tantangan di era digital (Safiinatunnajah et al., 2024a).

Sekolah yang dilengkapi dengan fasilitas pembelajaran yang baik dapat menciptakan kesempatan dan pengalaman belajar yang lebih maksimal serta mendukung pelaksanaan pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi. Institusi pendidikan yang berhasil mengintegrasikan teknologi secara optimal dapat mendorong keterlibatan aktif siswa, menghadirkan lingkungan belajar yang kian interaktif serta produktif (Tabriji, 2024). Maka demikian, dukungan fasilitas yang memadai mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran serta mempercepat penguasaan keterampilan digital siswa.

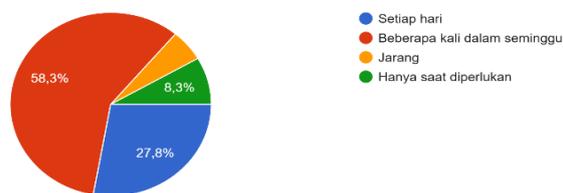
Faktor kedua yang memengaruhi keterampilan digital adalah pemanfaatan teknologi informasi. Penggunaan sarana pembelajaran berbasis teknologi tidak sekedar mendorong murid dalam belajar, namun memungkinkan pula mereka memperoleh pemahaman belajar yang kian interaktif serta mendetail (Aulia et al., 2025). Pemanfaatan teknologi informasi menghadirkan peluang untuk murid dalam menjangkau sumber belajar yang lebih beragam, sekaligus menghadirkan keterampilan analisis mendalam serta kreatif untuk memproses informasi yang diperoleh (Septianingsih et al., 2025).

Fasilitas pembelajaran dan teknologi informasi telah banyak diintegrasikan di sekolah-sekolah, tetapi masih terdapat tantangan signifikan yang dihadapi. Meskipun integrasi teknologi dalam dunia pendidikan membuka beragam peluang, terdapat pula sejumlah tantangan yang harus diatasi. Hambatan yang sering muncul dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran adalah ketidakmerataan ketersediaan perangkat digital serta kualitas akses internet di antara peserta didik, yang mengakibatkan ketidaksetaraan dalam kesempatan

belajar dan menciptakan kesenjangan pendidikan, sementara infrastruktur teknologi di sekolah seringkali kurang memadai, keterbatasan perangkat keras, lambatnya konektivitas internet, serta kurangnya dukungan teknis menjadi hambatan utama. Tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, proses integrasi teknologi dalam kegiatan pembelajaran tidak akan berlangsung secara optimal (Judijanto et al., 2025). Hal ini menandakan bahwa penerapan teknologi di sebagian institusi pendidikan belum berjalan optimal untuk menunjang pembentukan keterampilan digital peserta didik. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lanjutan guna mengidentifikasi berbagai faktor yang menjadi penghambat pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dan untuk merumuskan solusi yang dapat meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran.

Untuk mengetahui keadaan faktual di SMKN 40 Jakarta, peneliti melakukan pra-riset untuk menelusuri frekuensi penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran.

Seberapa sering Anda menggunakan teknologi informasi (seperti komputer, aplikasi pembelajaran, atau alat digital) dalam kegiatan belajar?
36 jawaban



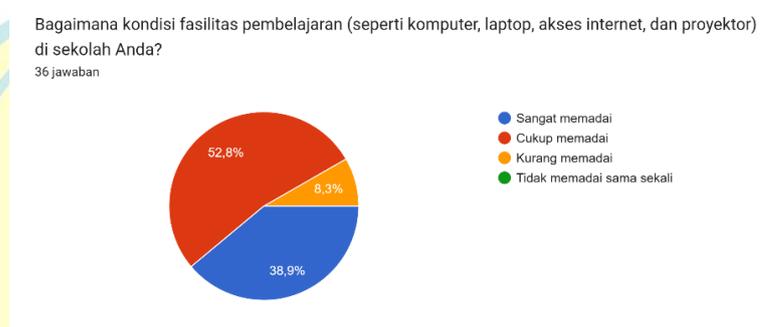
Gambar 1.5 Hasil Pra-riset: Frekuensi Penggunaan Teknologi Informasi

Sumber : Data diolah oleh peneliti (2025)

Melalui diagram dalam Gambar 1.5, hasilnya menunjukkan yakni sebagian besar siswa yaitu 58,3% menggunakan teknologi hanya beberapa kali dalam

seminggu. Sebanyak 27,8% mengaku menggunakannya setiap hari, sementara 8,3% lainnya hanya menggunakannya saat diperlukan.

Selanjutnya, untuk memperoleh gambaran kondisi fasilitas pendukung pembelajaran digital di SMK Negeri 40 Jakarta, peneliti juga menanyakan mengenai ketersediaan dan kelayakan fasilitas seperti komputer, laptop, akses internet, dan proyektor.



Gambar 1.6 Hasil Pra-riset: Kondisi fasilitas pembelajaran di SMKN 40

Sumber : Data diolah oleh peneliti (2025)

Data dalam Gambar 1.6 yang dihasilkan dari pra-riset memberikan gambaran awal terhadap permasalahan yang dikaji, sebagian besar responden (52,8%) menilai bahwa fasilitas yang tersedia di sekolah tergolong cukup memadai, sementara 38,9% menganggapnya sangat memadai, dan hanya sebagian kecil (8,3%) yang menyatakan kurang memadai. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum sekolah telah menyediakan sarana penunjang yang cukup untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Hasil observasi yang dilaksanakan pada peneliti di SMK Negeri 40 Jakarta mengindikasikan yakni ada kesesuaian antara hasil pra-riset dan kondisi nyata di sekolah. Siswa menggunakan teknologi informasi beberapa kali dalam

seminggu, dan sebagian besar fasilitas yang tersedia dianggap memadai. Namun, terdapat keterbatasan pada laboratorium komputer, yang mengharuskan penggunaan fasilitas tersebut diatur sesuai dengan jadwal pelajaran. Tujuan utama langkah ini ialah menjamin yakni tiap murid mendapatkan peluang yang sama dalam memanfaatkan teknologi informasi. Sejalan dengan penelitian Darmawan, di masa digital ketimpangan kanal teknologi di sekolah masih menjadi hambatan signifikan akibat belum efektifnya sistem pengaturan pemanfaatan fasilitas teknologi yang terseagar semua siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan cara yang adil dan merata (Darmawan et al., 2025).

Penelitian sebelumnya dengan judul "*ICT Use, Digital Skills and Students' Academic Performance: Exploring the Digital Divide*" menunjukkan bahwa teknologi berperan signifikan dalam mendukung pengembangan kemampuan literasi digital, seperti literasi informasi, komunikasi digital, dan kolaborasi daring. Fasilitas pembelajaran yang memadai dan pemanfaatan teknologi informasi secara optimal menjadi faktor penentu dalam meningkatkan keterampilan digital siswa. Siswa yang aktif menggunakan alat digital interaktif dan mengikuti pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan kemampuan analisis informasi digital secara kritis serta penguasaan platform digital secara efektif (Youssef et al., 2022).

Fokus utama penelitian ini adalah menganalisis keterkaitan antara sarana pembelajaran yang tersedia serta pemakaian teknologi informasi terhadap kemampuan digital murid di SMK Negeri 40 Jakarta. Meskipun penelitian

sebelumnya telah mengidentifikasi peran penting dalam pengembangan keterampilan literasi digital, Penelitian ini ditujukan dalam menghadirkan pengetahuan yang mendetail terkait kontribusi dukungan sarana dan penerapan teknologi pada prosedur belajar mengajar untuk mengembangkan kesiapan murid dalam melalui gempuran di zaman digital. Studi ini dirancang dalam mengungkap berbagai faktor yang memengaruhi keterampilan digital siswa, dengan mengkaji konteks spesifik yang relevan guna memberikan kontribusi teoritis, khususnya dalam konteks lingkungan pendidikan yang semakin terintegrasi dengan teknologi.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan, keterampilan digital menjadi kebutuhan penting bagi siswa. Kemampuan ini mempermudah akses ke sumber belajar dan mendukung komunikasi virtual yang efektif antara siswa, guru, dan teman sekelas (J. W. T. Astuti, 2024). Oleh karena itu pelaksanaan penelitian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki urgensi yang tinggi, mengingat peran strategis SMK dalam membekali siswa untuk menghadapi dunia kerja yang kian kompetitif. Dengan fasilitas pembelajaran yang memadai dan pemanfaatan teknologi informasi yang optimal, siswa SMK diharapkan dapat lebih siap menghadapi tuntutan industri yang terus berkembang.

Selaras dengan tujuan penelitian, studi ini mengkaji pengaruh ketersediaan fasilitas dan pemanfaatan teknologi di SMK terhadap pengembangan keterampilan digital siswa agar ia tidak sekedar siap bekerja, namun mampu pula beradaptasi yang cepat di lingkungan kerja. Hasil studi ini diharapkan bisa

dijadikan awal pertimbangan untuk pendidik serta pemangku kepentingan saat membuat rencana pendidikan yang efektif guna meningkatkan keterampilan digital siswa di sekolah kejuruan.

1.2 Pertanyaan Penelitian

1. Apakah Fasilitas Pembelajaran Berpengaruh Langsung Terhadap Keterampilan Digital Siswa ?
2. Apakah Pemanfaatan Teknologi Informasi Berpengaruh Langsung Terhadap Keterampilan Digital Siswa ?
3. Apakah Fasilitas Pembelajaran dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Berpengaruh Langsung Secara Simultan Terhadap Keterampilan Digital Siswa ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan Menganalisis pengaruh langsung fasilitas pembelajaran terhadap keterampilan digital siswa.
2. Mengetahui dan Menganalisis pengaruh langsung pemanfaatan teknologi informasi terhadap keterampilan digital siswa.
3. Mengetahui dan Menganalisis pengaruh langsung fasilitas pembelajaran dan pemanfaatan teknologi informasi secara simultan terhadap keterampilan digital siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan serta informasi yang bermanfaat kepada setiap sekolah dan pemerintah mengenai pentingnya fasilitas pembelajaran serta penerapan teknologi informasi

dalam proses pembelajaran. Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak dari kedua faktor tersebut, diharapkan para pemangku kepentingan dapat merumuskan langkah-langkah strategis yang lebih tepat dalam upaya pengembangan pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini ditentukan bisa dijadikan pedoman untuk peneliti dalam memperluas pengetahuan serta memperdalam pemahaman mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keterampilan digital siswa melalui pemanfaatan fasilitas pembelajaran dan teknologi informasi.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini ditentukan menghadirkan kontribusi nyata dalam membantu pendidik dan pihak sekolah menyusun strategi yang tepat untuk memaksimalkan pemanfaatan fasilitas pembelajaran dan teknologi informasi dalam mendukung pengembangan keterampilan digital siswa.

c. Bagi Universitas

Penelitian ini ditentukan bisa dipergunakan menjadi sumber rujukan akademik bagi Universitas Negeri Jakarta dan peneliti lain yang ingin memperdalam kajian mengenai hubungan antara fasilitas pembelajaran, teknologi informasi, dan keterampilan digital siswa.