

# Pendigitalan PdP Pendidikan Moral melalui Modul A-MaSTer: Analisis Kesahan dan Kebolehgunaan.

Nurul 'Ain Abdul Halim and Shahabuddin Hashim

**Abstrak-** Seiring dengan salah satu nilai teras Malaysia Madani dan matlamat Pendidikan moral untuk memperkasakan pengamalan nilai murid berdasarkan prinsip moral, inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran dan pengajaran (PdP) Pendidikan Moral diperlukan bagi menyokong hasrat tersebut. Inovasi ini relevan dengan konteks pendigitalan pendidikan terkini. Pendekatan PdP konvensional didapati tidak menggalakkan interaksi guru-murid dan tentunya mengekang proses pendekatan PdP daripada berpusatkan guru kepada berpusatkan murid. Modul Pembelajaran Arah Kendiri (MPAK) A-MaSTer dibangunkan dengan menggunakan platform digital untuk meningkatkan kefahaman dan penerapan nilai moral dalam kalangan murid dan menyokong pembelajaran sendiri. Kajian ini bertujuan untuk mendapatkan kesahan pakar serta kebolehgunaan MPAK A-MaSTer yang telah dibangunkan berdasarkan Model Reka Bentuk Intruksional (ID) ASSURE. Penilaian kesahan kandungan MPAK A-MaSTer dilaksanakan oleh enam orang pakar yang terdiri daripada tiga pakar kandungan modul, seorang pakar bahasa, seorang pakar psikologi moral, dan seorang guru pakar Pendidikan Moral. Manakala penilaian kebolehgunaan dijalankan ke atas 30 orang murid Tingkatan Empat menggunakan instrumen soal selidik Kebolehgunaan Modul (Fatin Hanani, 2021). Analisis *Content Validity Index (CVI)* menunjukkan nilai kesahan kandungan yang sangat tinggi. Dapatan kebolehgunaan pula menunjukkan skor min keseluruhan antara 3.32 hingga 3.52 pada tahap tinggi, dengan aspek pengurusan sendiri memperoleh skor tertinggi. Dapatan kajian ini membuktikan bahawa modul MPAK A-MaSTer sah dari segi kandungan, mudah digunakan, serta berkesan dalam menyokong pembelajaran sendiri murid. Secara keseluruhannya, modul ini berpotensi diaplikasikan secara meluas dalam PdP Pendidikan Moral sebagai bahan bantu belajar digital yang interaktif, bermakna, dan selaras dengan aspirasi PPPM 2013–2025 dan Dasar Pendidikan Digital (2023) yang menyokong SDG:4 pendidikan berkualiti.

**Kata kunci-** Pendigitalan, pembelajaran sendiri, pendidikan moral, kesahan kandungan, kebolehgunaan

## I. PENGENALAN

Mendepani cabaran era digital, proses pendidikan kini berhadapan dengan ledakan teknologi pendidikan yang membawa satu nafas baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Proses pendidikan itu melibatkan interaksi pelbagai pihak seperti guru, pihak ibu bapa, murid serta persekitaran pembelajaran yang memerlukan pendekatan pedagogi yang holistik. Hal ini adalah bagi membentuk gaya pembelajaran murid merangkumi aspek kognitif afektif dan nilai. Alam (2023) menyatakan

pengajaran berbentuk sehala yang berpusatkan guru serta kebergantungan kepada buku teks semata merupakan satu pendekatan tradisional yang menghadkan kuasa murid ke atas gaya pembelajaran mereka. Thambu (2025) pula menjelaskan teknik penghafalan nilai yang diamalkan dalam PdP Pendidikan Moral tidak seiring dengan keperluan pembelajaran abad ke 21 yang memerlukan murid memberikan justifikasi terhadap dilema moral yang dihadapi serta pengamalan nilai dalam situasi sebenar.

Pendidikan Moral di Malaysia merupakan salah satu mata Pelajaran berteraskan nilai yang wajib diambil oleh murid bukan Islam, sementara Pendidikan Islam adalah khusus buat murid Islam. Matlamat Pendidikan Moral yang seiring dengan gagasan Malaysia Madani serta Falsafah Pendidikan Kebangsaan bertujuan untuk melahirkan warganegara yang mengamalkan nilai-nilai murni dan bertanggungjawab. Namun begitu, cabaran dalam PdP Pendidikan Moral seperti yang diutarakan oleh Thambu (2025) masih lagi cenderung dengan pendekatan tradisional seperti penghafalan nilai dan berorientasikan kepada peperiksaan semata-mata menjadikan mata pelajaran ini kurang menarik serta gagal untuk memupuk nilai (Asildo et al., 2024; Rudin & Kamaruddin, 2023b). Usaha untuk mengubah pendekatan pedagogi perlu dilaksanakan seiring dengan perubahan landskap Pendidikan global serta ledakan teknologi dalam Pendidikan agar PdP itu lebih menarik dan dinamik serta berpusatkan murid (Hafizah et al., 2024).

## II. PENYATAAN MASALAH

Perubahan landskap pendidikan global serta perkembangan teknologi digital menuntut transformasi pedagogi yang lebih dinamik, interaktif dan berpusatkan murid (Hidayat & Balakrishnan, 2024; Stoltz et al., 2025). Murid generasi kini lebih dekat dengan teknologi (Stoltz et al., 2025) dan menunjukkan kecenderungan pembelajaran sendiri melalui media digital (Sukkamart & Pimdee, 2023), justeru inovasi PdP diperlukan bagi memastikan Pendidikan Moral kekal relevan dan bermakna (Hidayat & Balakrishnan, 2024; Thambu, 2025). Pendekatan pedagogi konstruktivisme menegaskan bahawa pengetahuan dibina secara aktif melalui interaksi dengan bahan pembelajaran, rakan sebaya dan persekitaran, manakala pembelajaran sendiri memberi murid kawalan terhadap proses pembelajaran serta membina kemahiran arah sendiri (*self-directed learning*) (Hua et al., 2023; Sukkamart & Pimdee, 2023)

Walaupun pendekatan pembelajaran arah sendiri ditekankan dalam wacana pedagogi dan dasar Pendidikan, namun perlaksanaannya dalam PdP Pendidikan Moral masih lagi belum mendapat perhatian para guru yang kerana masih lagi didominasi oleh amalan pedagogi

Nurul 'Ain Abdul Halim, Universiti Sains Malaysia  
(ainhalim85@student.usm.my)  
Shahabuddin Hashim, Universiti Sains Malaysia  
(shah@usm.my)

tradisional. Antaranya ialah pengajaran terus daripada buku teks, senaraikan fakta tanpa melibatkan perbincangan secara kritis tentang isu-isu dan dilemma moral (Thambu, 2025). Ketersediaan bahan pembelajaran yang khusus kepada Pendidikan nilai untuk mengukuhkan pemahaman serta pengalaman nilai yang dapat menggalakkan pertimbangan moral yang matang juga dilihat masih lagi terhad dalam mata Pelajaran Pendidikan Moral (Rudin & Kamaruddin, 2023b). Berorientasikan peperiksaan menjadikan mata pelajaran ini lebih tertumpu kepada teknik pengfalan nilai yang tidak dapat menerapkan nilai serta mengembangkan elemen pertimbangan moral murid (Rudin & Kamaruddin, 2023b).

Inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Moral amat diperlukan untuk memastikan pendidikan yang relevan, berkesan, dan menarik bagi pelajar masa kini, manakala persekitaran pembelajaran digital yang interaktif dan merangsang menggalakkan pembelajaran terarah sendiri (Thambu, 2025). Terdapat keperluan yang jelas untuk bahan instruksional yang inovatif, dipertingkatkan teknologi yang dapat melibatkan pelajar secara aktif, memupuk pembelajaran sendiri, dan sejajar dengan falsafah konstruktivis. Modul Pembelajaran Arah Kendiri (MPAK) A-MaSTer dibangunkan bagi menyokong pendigitalan PdP Pendidikan Moral berdasarkan langkah dalam model reka bentuk instruksional ASSURE.

### **III. TUJUAN KAJIAN**

Kajian ini bertujuan untuk mendapatkan kesahan daripada panel pakar serta menilai tahap kebolegunaan MPAK A-MaSTer yang telah dibangunkan. Kesahan pakar adalah penting untuk memastikan kandungan modul adalah tepat dan relevan, manakala penilaian kebolegunaan daripada perspektif murid adalah kritikal untuk menentukan sama ada modul ini praktikal, mudah digunakan, dan memuaskan untuk kumpulan sasaran.

Untuk memahami asas pembangunan modul ini, adalah penting untuk meneliti kerangka teori dan kajian lepas yang berkaitan dengan cabaran pedagogi, pembelajaran sendiri, dan reka bentuk modul digital.

### **IV. SOROTAN LITERATUR**

Cabaran pedagogi sedia ada dalam Pendidikan Moral

Dapatan kajian lepas (Asildo et al., 2024; Rudin & Kamaruddin, 2023b) melaporkan bahawa pengalaman pembelajaran murid dan pengajaran guru dalam mata Pelajaran Pendidikan moral bersifat konvensional yang dilihat begitu pasif dan kurang memberi ransangan kepada murid. Murid tidak dlibatkan secara aktif dengan pendekatan pengajaran yang sehala menyebabkan mereka kurang berminat terhadap mata pelajaran ini (Asildo et al., 2024; Rudin & Kamaruddin, 2023b).

Amalan PdP Pendidikan Moral dilihat lebih kepada tujuan peperiksaan yang menyebabkan guru lebih berfokuskan untuk menghabiskan silibus mata pelajaran serta menumpukan aspek teknik menjawab yang lebih

kepada aspek kognitif semata sebagai persediaan mendapatkan gred yang baik dalam peperiksaan. Hal ini tidak menyokong matlamat utama Pendidikan Moral dalam membentuk warganegara berakhlak mulia (Asildo et al., 2024; Rudin & Kamaruddin, 2023b). Bentuk soalan yang dikemukakan juga mendorong kepada strategi hafalan seperti nilai dan fakta. Thambu (2025) juga menyatakan pendekatan PdP Pendidikan Moral berpusatkan guru yang hanya bertindak sebagai penyampai maklumat secara sehala tanpa ada perbincangan yang lebih kritis. Kaedah ini didapati kurang berkesan untuk merangsang pemikiran murid bagi menganalisis dan menyelesaikan dilemma moral yang kompleks (Thambu, 2025).

Selain itu, Thambu (2025) juga menjelaskan bahawa keadaan ini juga memperlihatkan domain kognitif menjadi tumpuan utama dalam kelas berbanding penerapan nilai. Penghayatan serta pengamalan nilai dilihat tidak berlaku di dalam kelas kerana Teknik mengingati fakta yang diamalkan oleh murid untuk tujuan peperiksaan. Komponen pertimbangan moral tidak diadun dengan baik sehingga murid tidak dapat membuat pertimbangan moral yang matang (Thambu, 2025). Permasalahan dari aspek pedagogi Pendidikan Moral ini menuntut satu perubahan dalam pendekatan yang berpusatkan guru kepada berpusatkan murid, di mana pembelajaran arah sendiri menjadi satu asas kepada perubahan gaya belajar murid. (Hidayat & Balakrishnan, 2024).

### ***Konsep dan Kepentingan Pembelajaran Kendiri (PAK)***

Pembelajaran Arah Kendiri (PAK) didefinisikan oleh Knowles (1975) sebagai satu proses di mana individu mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk mendiagnosis keperluan pembelajaran mereka, merumus matlamat, mengenal pasti sumber, memilih strategi, dan menilai hasil pembelajaran mereka (Stoltz et al., 2025). Dalam landskap global yang sentiasa berubah, PAK dianggap sebagai kompetensi asas untuk pembelajaran sepanjang hayat (Alegado et al., 2023; Broeck et al., 2024; Stoltz et al., 2025). Secara asasnya, PAK merupakan pendekatan yang berakar umbi dalam teori pembelajaran seperti Konstruktivisme, di mana murid membina pengetahuan mereka secara aktif melalui pengalaman dan interaksi, bukannya menerima maklumat secara pasif dan bertanggungjawab terhadap proses pembelajaran mereka (Hua et al., 2023; Kumar et al., 2025; Qian, 2023). Dengan memupuk kemahiran PAK, pelajar menjadi lebih proaktif, bermotivasi, dan berdaya tahan dalam perjalanan pembelajaran mereka (Azman et al., 2025; Sukkamart & Pimdee, 2023)). Untuk merealisasikan potensi penuh PAK dalam konteks abad ke-21, pendigitalan melalui pembangunan modul e-pembelajaran interaktif menawarkan platform yang paling berkesan dan berskala (Awang et al., 2024; Meli et al., 2025).

PAK berperanan penting dalam memperkasakan murid untuk belajar sepanjang hayat (Asildo et al., 2024; Hidayat & Balakrishnan, 2024; Mayombe, 2025; Roy & Gandhimathi, 2025; Stoltz et al., 2025; Sukkamart & Pimdee, 2023) dengan memberi peluang autonomi

terhadap proses pembelajaran mereka (Hidayat & Balakrishnan, 2024; Roy & Gandhimathi, 2025; Sukkamart & Pimdee, 2023). Melalui PAK, murid akan lebih bermotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran yang memerlukan mereka untuk memantau secara sendiri perkembangan pembelajaran mereka, (Mayombe, 2025; Stoltz et al., 2025) seterusnya menetapkan secara sendiri matlamat yang ingin dicapai, mencari sumber yang relevan, melaksanakan strategi pembelajaran dan akhirnya menilai secara sendiri hasil pembelajaran mereka. (Abd-el-fattah, 2010; Qian, 2023; Stoltz et al., 2025; Sukkamart & Pimdee, 2023).

### **Pendigitalan dan Pembangunan Modul Pembelajaran.**

Perkembangan teknologi digital, termasuk e-modul dan Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS), telah mentransformasikan landskap pendidikan dengan menawarkan kaedah penyampaian kandungan yang lebih dinamik dan merupakan sebahagian daripada transformasi sistem pendidikan yang bertujuan melahirkan pendidik dan pelajar yang kreatif, inovatif, efisien, dan bersemangat (Jamil et al., 2024; Saidah & Alias, 2023). Teknologi digital juga membolehkan LMS, yang merupakan sistem berasaskan web, memfasilitasi komunikasi dalam talian dan perkongsian pelbagai jenis sumber atau bahan Pendidikan (Liliana et al., 2025). E-modul mempunyai kelebihan signifikan berbanding bahan bercetak kerana keupayaannya untuk mengintegrasikan elemen multimedia seperti video, audio, dan aktiviti interaktif, yang terbukti dapat meningkatkan penglibatan dan pengalaman pembelajaran pelajar (Meli et al., 2025). Bahan interaktif, termasuk video dan aplikasi, boleh menarik perhatian dan meningkatkan pemahaman pelajar terhadap sesuatu subjek (Saidah & Alias, 2023). Inovasi digital ini juga memperkayakan pengalaman (Awang et al., 2024) dan membolehkan pendidik mencipta persekitaran pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif (Mohiyeddini, 2024).

Walau bagaimanapun, pelaksanaan teknologi pendidikan turut berhadapan dengan cabaran yang ketara terutamanya di kawasan luar bandar. (Rudin & Kamaruddin, 2023b) Cabaran ini merangkumi jurang dalam aspek fizikal, ekonomi, dan sosial (Saidah & Alias, 2023). Rudin & Kamaruddin (2023) turut menambah kekangan utama adalah seperti capaian internet yang terhad dan jurang digital yang besar antara bandar dan luar bandar. Bagi komuniti kurang berkemampuan, akses terhad kepada teknologi untuk guru dan pelajar menimbulkan cabaran yang signifikan. Ini termasuklah kekurangan peranti elektronik seperti laptop atau komputer di kalangan pelajar, terutamanya dari keluarga B40 (Rudin & Kamaruddin, 2023a). Terdapat juga masalah tahap kesediaan digital yang berbeza dalam kalangan guru dan pelajar, di mana guru di luar bandar mungkin kurang pendedahan dan latihan dalam mengadaptasi ICT. Cabaran-cabaran ini perlu dipertimbangkan dalam reka bentuk dan pelaksanaan sebarang inovasi digital (Hava, 2024; Rudin & Kamaruddin, 2023a)

Proses penilaian yang sistematik sangat penting dalam Pembangunan bahan pembelajaran pendidikan yang berkualiti (Kumar et al., 2025; Meli et al., 2025; Rashid et al., 2024). Dua aspek utama dalam penilaian ini ialah kesahan dan kebolehgunaan.

- Kesahan kandungan merupakan satu proses di mana kandungan modul menepati objektif kurikulum dan standard Pendidikan yang telah disasarkan (Kumar et al., 2025). Perlaksanaan kesahan kandungan adalah bagi memastikan kandungan modul kekal relevan serta sejajar dengan kehendak kurikulum. Tujuan utama kesahan kandungan (CVI) dan kesahan muka dilaksanakan bagi memastikan modul intervensi benar-benar boleh dipercayai dan boleh digunakan oleh Kumpulan sasaran (Kumar et al., 2025; Rashid et al., 2024). Justifikasi panel merupakan salah satu kaedah yang diguna secara meluas menggunakan Indeks Kesahan Kandungan (*Content Validity Index - CVI*) (Rashid et al., 2024; Said et al., 2025). CVI merupakan pendekatan kuantitatif yang lazim digunakan untuk menentukan kesahan modul intervensi yang baru dibangunkan (Kumar et al., 2025; Rashid et al., 2024) Nilai CVI yang tinggi menunjukkan persetujuan pakar bahawa kandungan modul adalah relevan, tepat, dan komprehensif (Kumar et al., 2025; Rashid et al., 2024; Said et al., 2025). Nilai I-CVI (*item-level CVI*) bagi item-item dalam modul secara keseluruhannya didapati berada dalam julat 0.9 hingga 1.0, menunjukkan kesahan kandungan yang cemerlang. Secara lazim, CVI mesti sekurang-kurangnya 0.78 untuk menunjukkan indeks kesahan yang baik, manakala 0.80 ke atas dianggap memuaskan atau boleh diterima bagi pengukuran Baharu (Kumar et al., 2025; Rashid et al., 2024; Said et al., 2025).
- Kebolehgunaan (*Usability*): Menurut Awang et al., (2024) kebolehgunaan merujuk kepada tahap di mana sesuatu produk boleh digunakan oleh pengguna sasaran untuk mencapai matlamat dengan berkesan, cekap, dan memuaskan dalam konteks penggunaan yang tertentu. Kebolehgunaan adalah aspek penting sistem yang mempengaruhi cara pengguna menggunakannya. Dalam konteks modul pembelajaran digital, kebolehgunaan sering diukur melalui tiga konstruk utama:
  - Kegunaan (*Usefulness*): iaitu sejauh mana modul membantu pembelajaran;
  - Kemudahan Penggunaan (*Ease of Use*): iaitu sejauh mana modul mudah untuk dinavigasi dan mesra pengguna; dan
  - Kepuasan (*Satisfaction*): iaitu pengalaman positif pengguna semasa menggunakan modul. (Daud et al., 2025; Kumar et al., 2025). Kajian menunjukkan kebolehgunaan dalam sistem e-pembelajaran adalah penting untuk menentukan bagaimana pengguna menganggap keberkesanan sistem, terutamanya dari segi kemudahan penggunaan, kecekapan, dan kepuasan. Dalam kajian lain, kebolehgunaan LMS (Sistem Pengurusan Pembelajaran) dinilai melalui sepuluh dimensi, termasuk kebolehcapaian web, navigasi, kecekapan, keberkesanan, dan kepuasan.

Kebolegunaan (Usability) juga merupakan konsep yang lebih luas daripada kebolehcapaian (*accessibility*).

Kerangka teori dan konseptual ini telah membentuk metodologi yang digunakan dalam kajian untuk membangunkan dan menilai Modul A-MaSTer, bagi memastikan produk yang dihasilkan bukan sahaja berinovasi tetapi juga sah dan praktikal.

## V. METHOD

Kajian ini menggunakan reka bentuk penyelidikan pembangunan (*developmental research*) untuk menghasilkan dan menilai sebuah produk pendidikan, iaitu Modul Pembelajaran Arah Kendiri (MPAK) A-MaSTer. Pendekatan ini dipilih kerana membolehkan proses reka bentuk, pembangunan, dan penilaian yang sistematik dan berulang, memastikan produk akhir yang dihasilkan adalah relevan secara pedagogi, sah dari segi kandungan, dan praktikal untuk digunakan dalam persekitaran bilik darjah sebenar.

### Model Pembangunan Modul

Pembangunan Modul A-MaSTer dipandu oleh prinsip-prinsip reka bentuk instruksional dalam *Model ASSURE (Analyze learners, State objectives, select methods, media, and materials, utilize media and materials, Require learner participation, Evaluate and revise)*. *Model ASSURE* adalah kerangka kerja reka bentuk pengajaran yang sistematik yang boleh digunakan oleh guru untuk membangunkan pelan pengajaran yang menggunakan teknologi digital. Model ini menyediakan panduan tentang cara pengajar boleh menggunakan pelbagai media semasa menyampaikan pelajaran dan berakar umbi dalam prinsip-prinsip konstruktivisme. Model ASSURE, yang terdiri daripada enam langkah, menekankan penyertaan aktif pelajar dan pengintegrasian teknologi yang efektif untuk menyampaikan pelajaran yang menarik dan teratur.

Proses pembangunan Modul A-MaSTer mengikut langkah-langkah asas dalam Model ASSURE untuk memastikan keberkesanan intervensi (Choi et al., 2022).

1. Analisis Pelajar (*Analyze learners*): Fasa ini melibatkan analisis demografi, ciri-ciri umum, gaya pembelajaran, dan kecekapan permulaan pelajar. Tujuannya adalah untuk mengenal pasti isu literasi digital dan keperluan pembelajaran audiens sasaran (Choi et al., 2022).
2. Nyatakan Objektif (*State objectives*): Dalam langkah ini, objektif pembelajaran dinyatakan dengan jelas, dengan memberi fokus pada pelajar (Choi et al., 2022).
3. Pilih Kaedah, Media, dan Bahan (*Select methods, media, and materials*): Langkah ini melibatkan pemilihan dan perancangan kaedah pengajaran, media, dan bahan yang paling sesuai untuk memenuhi objektif yang ditetapkan (Jamain et al., 2022).
4. Gunakan Media dan Bahan (*Utilize media and materials*): Media dan bahan yang dipilih disemak

untuk kebolegunaan di tapak (*on-site applicability*) dan kemudian digunakan untuk menyampaikan pengajaran (Jamain et al., 2022).

5. Memerlukan Penyertaan Pelajar (*Require learner participation*): Langkah ini penting untuk memastikan pelajar terlibat secara aktif dalam kelas. Ini boleh dicapai melalui pelbagai teknik pengajaran seperti perbincangan, aktiviti kumpulan kecil, atau permainan pendidikan, yang membantu pelajar lebih fokus dan meningkatkan pemahaman mereka (Choi et al., 2022).
6. Nilai dan Semak Semula (*Evaluate and revise*): Program pengajaran yang dibangunkan dinilai untuk menentukan sama ada ia berjaya mencapai objektif yang ditetapkan. Proses penilaian ini melibatkan analisis keberkesanan untuk mengenal pasti peluang penambahbaikan, yang kemudiannya digunakan untuk memperhalusi dan menambahbaik program pendidikan tersebut (Choi et al., 2022).

### Proses Penilaian Kesahan Kandungan

Bagi memastikan kandungan Modul A-MaSTer adalah tepat, relevan, dan berkualiti tinggi, proses pengesahan oleh panel pakar telah dijalankan. Panel ini terdiri daripada enam orang pakar yang mempunyai kepakaran dalam bidang berbeza: tiga pakar kandungan modul Pendidikan Moral, seorang pakar bahasa, seorang pakar psikologi moral, dan seorang guru pakar Pendidikan Moral. Instrumen yang digunakan ialah borang soal selidik kesahan yang dianalisis menggunakan Indeks Kesahan Kandungan (CVI). Nilai CVI melebihi 0.80 dianggap sebagai petunjuk kesahan kandungan yang sangat baik dan diterima (Kumar et al., 2025; Rashid et al., 2024).

### Proses Penilaian Kebolegunaan

Penilaian kebolegunaan telah dijalankan untuk mengukur persepsi pengguna akhir terhadap modul. Seramai 30 orang murid Tingkatan Empat telah dipilih sebagai responden kajian. Instrumen yang digunakan ialah Soal Selidik Kebolegunaan Modul yang diadaptasi daripada Fatin Hanani (2021). Soal selidik ini direka bentuk untuk mengukur tiga konstruk utama kebolegunaan seperti yang disarankan dalam literatur (Daud et al., 2025; Kumar et al., 2025), iaitu:

- Kegunaan: Persepsi murid terhadap manfaat modul dalam pembelajaran mereka.
- Kemudahan Penggunaan: Persepsi murid terhadap betapa mudahnya modul untuk diakses dan digunakan.
- Kepuasan: Tahap kepuasan dan pengalaman keseluruhan murid semasa menggunakan modul.

### Analisis Data.

Data yang dikumpul dianalisis menggunakan kaedah yang bersesuaian. Untuk penilaian kesahan kandungan, analisis Indeks Kesahan Kandungan (CVI) digunakan untuk mengukur tahap persetujuan dalam kalangan panel pakar (Said et al., 2025). Bagi data kebolegunaan

daripada soal selidik murid, analisis statistik deskriptif, iaitu skor min dan sisihan piawai, digunakan untuk menentukan tahap kebolehgunaan modul dari perspektif pengguna (Kumar et al., 2025)

Bahagian seterusnya akan membentangkan hasil analisis data daripada kedua-dua proses penilaian ini untuk menentukan kesahan dan kebolehgunaan Modul A-MaSTer.

## VI. DAPATAN KAJIAN

Bahagian ini membentangkan hasil analisis data kuantitatif yang diperoleh daripada proses penilaian kesahan kandungan oleh panel pakar dan penilaian kebolehgunaan oleh murid. Dapatan ini adalah penting untuk mengesahkan kualiti reka bentuk, ketepatan kandungan, dan kepraktikalan fungsi Modul A-MaSTer sebagai alat bantu belajar digital.

### Kesahan Kandungan Modul A-MaSTer.

Analisis data daripada borang soal selidik kesahan pakar menunjukkan bahawa Modul A-MaSTer mencapai tahap kesahan kandungan yang sangat tinggi. Ini dibuktikan melalui skor Indeks Kesahan Kandungan (CVI) yang melepasi tahap minimum yang diterima. Jadual 1 di bawah memaparkan skor CVI bagi setiap aspek utama yang dinilai oleh panel pakar.

**JADUAL 1: SKOR INDEKS KESAHAN KANDUNGAN (CVI) MODUL A-MASTER**

Aspek Penilaian	Skor CVI
1. Kesesuaian Kandungan	1.00
2. Kejelasan Bahasa	0.95
3. Relevansi Aktiviti	1.00
4. Sokongan SDL	0.98
Purata Keseluruhan	0.98

*Nota: I-CVI (Item-Level Content Validity Index) mengukur kesahan setiap item individu. S-CVI/Ave (Scale-Level Content Validity Index, Average) mengukur purata kesahan keseluruhan skala. Skor melebihi 0.80 menunjukkan kesahan yang baik.*

Skor CVI keseluruhan yang sangat tinggi (0.98) mengesahkan bahawa kandungan Modul A-MaSTer adalah tepat dari segi fakta, relevan dengan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Moral, dan sesuai untuk digunakan sebagai bahan PdP bagi murid Tingkatan Empat. Pengesahan daripada panel pakar pelbagai bidang ini memberikan keyakinan terhadap kualiti akademik dan pedagogi modul yang dibangunkan (Rashid et al., 2024).

### Kebolehgunaan Modul A-MaSTer

Analisis data daripada soal selidik kebolehgunaan yang ditadbir kepada 30 orang murid menunjukkan tahap kebolehgunaan yang tinggi, dengan skor min keseluruhan direkodkan antara 3.32 hingga 3.52 (menggunakan skala Likert 4-mata). Jadual 2 meringkaskan skor min dan sisihan piawai bagi setiap konstruk kebolehgunaan yang diukur.

**JADUAL 2: TAHAP KEBOLEHGUNAAN MODUL A-MASTER BERDASARKAN PERSEPSI MURID (N=30)**

Konstruk Kebolehgunaan	Skor Min	Sisihan Piawai	Interpretasi
1. Kegunaan	3.45	0.51	Tinggi
2. Kemudahan Penggunaan	3.38	0.48	Tinggi
3. Kepuasan	3.32	0.55	Tinggi
4. Pengurusan Kendiri (SDL)	3.52	0.45	Tinggi
Min Keseluruhan	3.42	0.49	Tinggi

*Nota: Interpretasi skor min: 1.00-2.00 (Rendah), 2.01-3.00 (Sederhana), 3.01-4.00 (Tinggi).*

Dapatan utama menunjukkan bahawa semua aspek kebolehgunaan dinilai pada tahap yang tinggi oleh murid. Secara spesifik, aspek pengurusan sendiri memperoleh skor min tertinggi (M=3.52). Penemuan ini amat signifikan kerana secara langsung mengesahkan bahawa ciri-ciri reka bentuk modul ini berjaya mencapai tujuannya untuk memupuk autonomi pelajar, satu penunjuk awal kejayaan dalam menerapkan falsafah SDL. Skor min yang tinggi bagi konstruk kegunaan, kemudahan penggunaan, dan kepuasan juga membuktikan bahawa murid mendapati Modul A-MaSTer mudah untuk dinavigasi, berguna untuk pemahaman mereka, dan memberikan pengalaman pembelajaran yang positif.

Dapatan kuantitatif ini akan dibincangkan dengan lebih mendalam dalam bahagian seterusnya untuk memahami implikasinya terhadap amalan PdP Pendidikan Moral dan potensi transformasi yang dibawanya.

## VII. PERBINCANGAN

Bahagian ini akan mentafsir dapatan utama kajian, iaitu kesahan kandungan dan kebolehgunaan yang tinggi bagi Modul A-MaSTer. Perbincangan ini bertujuan untuk mensintesis penemuan tersebut dalam konteks cabaran semasa dalam pendidikan moral dan potensi pendigitalan untuk mentransformasikan pendekatan pembelajaran, khususnya melalui pemeraksanaan pembelajaran sendiri.

### Implikasi Kesahan dan Kebolehgunaan Tinggi Modul A-MaSTer.

Pencapaian tahap kesahan kandungan yang sangat tinggi adalah signifikan kerana ia secara langsung menangani kritikan terhadap bahan PdP Pendidikan Moral sedia ada yang sering dianggap kaku dan terlalu bergantung pada buku teks (Thambu, 2025). Pengesahan oleh panel pakar daripada pelbagai bidang memastikan Modul A-MaSTer bukan sahaja sejajar dengan matlamat kurikulum tetapi juga dibangunkan atas dasar pedagogi yang kukuh, menjadikannya bahan bantu mengajar yang berkualiti dan boleh dipercayai.

Di samping itu, tahap kebolehgunaan yang tinggi dari perspektif murid mengesahkan bahawa reka bentuk modul ini berjaya dan mesra pengguna. Dapatan ini amat relevan apabila mengambil kira ciri-ciri pelajar Generasi Z yang mahir digital dan selesai dengan persekitaran pembelajaran interaktif (Stoltz et al., 2024). Antara muka yang intuitif dan reka bentuk yang menarik adalah faktor kritikal yang menentukan kejayaan sesebuah platform pembelajaran

digital, kerana ia dapat mengurangkan halangan teknikal dan membolehkan pelajar memberi tumpuan sepenuhnya kepada kandungan pembelajaran (Awang et al., 2024; Kondoro et al., 2023)

### **Modul A-MaSTer sebagai Model Pemeraksanaan Pembelajaran Kendiri (SDL).**

Dapatan yang paling menonjol daripada penilaian kebolegunaan ialah skor tertinggi yang dicatatkan bagi aspek "pengurusan sendiri". Penemuan ini memberikan bukti empirikal yang kukuh bahawa Modul A-MaSTer berjaya mencapai salah satu objektif utamanya, iaitu untuk menyokong dan memupuk kemahiran pembelajaran sendiri (SDL). Ini menunjukkan bahawa reka bentuk modul ini berkesan dalam memperkasakan pelajar untuk mengambil tanggungjawab terhadap pembelajaran mereka.

Ciri-ciri digital yang diterapkan dalam modul, seperti akses bahan yang fleksibel, maklum balas segera melalui kuiz interaktif, dan penyediaan pelbagai sumber pembelajaran (video, artikel, simulasi), secara langsung menyokong pembangunan kemahiran SDL. Ciri-ciri ini membolehkan pelajar menetapkan matlamat pembelajaran peribadi, menguruskan masa dengan lebih berkesan, dan membuat penilaian sendiri terhadap pemahaman mereka, selaras dengan prinsip SDL yang digariskan oleh para sarjana (Stoltz et al., 2025; Sukkamart & Pimdee, 2023).

### **Potensi Modul A-MaSTer dalam Transformasi PdP Pendidikan Moral**

Modul A-MaSTer merekayasa anjakan paradigma daripada pedagogi berpusatkan guru kepada ekosistem pembelajaran berpusatkan murid. Pelajar tidak lagi menjadi penerima maklumat yang pasif, sebaliknya terlibat secara aktif dalam membina pemahaman mereka. Proses ini mengalihkan fokus daripada hafalan definisi nilai kepada pemahaman dan aplikasi nilai yang bermakna dalam konteks kehidupan sebenar (Asildo et al., 2024)

Dengan terbuktinya kesahan dan kebolehgunaannya, Modul A-MaSTer menawarkan modul pedagogi digital yang dapat diguna luas di peringkat nasional. Pelaksanaannya adalah selaras dengan aspirasi PPPM 2013–2025 untuk memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran, serta menyokong matlamat Dasar Pendidikan Digital (2023) untuk melahirkan generasi celik digital yang mampu belajar secara sendiri.

## **VIII. KESIMPULAN DAN CADANGAN**

Kajian ini telah berjaya membangunkan dan menilai Modul Pembelajaran Arah Kendiri (MPAK) A-MaSTer, sebuah inovasi digital yang direka untuk memperkayakan pengajaran dan pembelajaran (PdP) Pendidikan Moral. Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa Modul A-MaSTer adalah satu model pedagogi yang sah dari segi kandungan dan mempunyai kebolegunaan yang tinggi, menjadikannya relevan dan praktikal untuk kegunaan murid masa kini.

### **Rumusan Kajian**

Penemuan utama kajian ini mengesahkan dua perkara penting. Pertama, Modul A-MaSTer mempunyai kesahan kandungan yang sangat tinggi, seperti yang disahkan oleh panel pakar, menunjukkan bahawa kandungannya adalah tepat dan berkualiti. Kedua, modul ini menunjukkan tahap kebolegunaan yang tinggi dalam kalangan murid, terutamanya dalam menyokong aspek pengurusan sendiri. Ini membuktikan potensinya sebagai model yang berkesan untuk memupuk pembelajaran sendiri (SDL) dan mengubah landskap PdP Pendidikan Moral menjadi lebih interaktif, berpusatkan murid, dan bermakna. Kejayaan Modul A-MaSTer ini menyediakan satu kerangka kerja yang terbukti untuk membangunkan intervensi digital yang serupa dalam subjek-subjek lain yang menghadapi cabaran pedagogi konvensional.

### **Cadangan untuk amalan dalam PdP**

Berdasarkan dapatan yang positif, beberapa cadangan untuk amalan dikemukakan:

1. Aplikasi Meluas: Pihak sekolah dan guru digalakkan untuk mengaplikasikan Modul A-MaSTer sebagai bahan bantu belajar digital dalam subjek Pendidikan Moral untuk memperkaya pengalaman pembelajaran murid.
2. Pembangunan Profesional Guru: Dicadangkan agar sesi latihan dan pembangunan profesional diadakan untuk guru-guru. Latihan ini bertujuan untuk memberi pendedahan dan kemahiran kepada guru tentang cara mengintegrasikan modul ini secara berkesan dalam strategi PdP mereka, bagi memastikan potensi penuh modul ini dapat direalisasikan.

### **Cadangan untuk Kajian Lanjutan**

Bagi memperkukuh dan memperluas dapatan kajian ini, beberapa cadangan untuk penyelidikan lanjutan dicadangkan:

1. Kajian Keberkesanan: Kajian lanjutan berbentuk kuasi-eksperimen boleh dijalankan untuk mengkaji keberkesanan Modul A-MaSTer terhadap hasil pembelajaran murid secara spesifik, seperti peningkatan dalam tahap penaaakulan moral, kemahiran empati, atau perubahan tingkah laku sosial.
2. Kajian Perbandingan Kontekstual: Dicadangkan agar satu kajian perbandingan dilaksanakan antara sekolah di kawasan bandar dan luar bandar. Kajian sebegini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana faktor-faktor persekitaran, seperti capaian internet dan sokongan teknikal, mempengaruhi pelaksanaan dan keberkesanan modul ini, selaras dengan cabaran yang telah dikenal pasti dalam kajian oleh Rudin & Kamaruddin, (2023)

## **RUJUKAN**

Abd-el-fattah, S. M. (2010). Garrison 's Model of Self-

- Directed Learning : Preliminary Validation and Relationship to Academic Achievement. *The Spanish Journal of Psychology*, 13(2), 586–596.
- Alam, M. A. (2023). From teacher-centered to student-centered learning: The role of constructivism and connectivism in pedagogical transformation. *Conflux, Journal of Education*, 11(2), 154–167. <https://www.researchgate.net/publication/373092538%0AFROM>
- Alegado, E. S., Navarro, E. M. A., Roxas, P. J., & Monteza, A. M. M. (2023). Self-Directed Learning among secondary school education students specializing in English at UM Digos College, Philippines. *European Journal of Education Studies*, 10(8), 99–112. <https://doi.org/10.46827/ejes.v10i8.4908>
- Asildo, N. Z. S. De, Yasin, M., Mohamed, M., & Arshad, M. M. (2024). Former student's perspective on moral education learning. *JIRSEA-UPM*, 22(Special Issue 1), 1–17.
- Awang, L. A., Yusop, F. D., & Danaee, M. (2024). Insights on usability testing : The effectiveness of an adaptive e- learning system for secondary school mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 19(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iejme/14621>
- Azman, N. A., Hamzah, M. I., & Khadijah, A. R. (2025). Digital integration in primary school Islamic Education: Teachers' perspectives on its impact on students' learning. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 22(2), 21–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.32890/mjli2025.22.22>
- Broeck, L. Van Den, Laet, T. De, Dujardin, R., & Tuytaerts, S. (2024). Unveiling the competencies at the core of lifelong learning : A systematic literature review. *Educational Research Review*, 45(October), 100646. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100646>
- Choi, E., Choi, Y., & Park, N. (2022). Development of blockchain learning game-themed education program targeting elementary students based on ASSURE Model. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/su14073771>
- Daud, A. N. M., Ganii, A. R. A., & Sarwanto. (2025). Development of online problem-based learning module for impulsive force subtopic of physics form four. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 13(3), 77–87.
- Hafizah, M., Hafizi, M., Nurzatulshima, K., & Ibrahim, N. M. (2024). Building a brighter future : The crucial role of character education in Malaysia ' s education system. *International Journal Of Akademik Research in Orgressive Education & Development*, 13(4), 43–49. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i4/22362>
- Hava, K. (2024). A systematic review of flipped learning in EFL education. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 12(4), 175–188. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.52380/mojet.2024.12.4.556> [1] kevserhava@gmail.com, orcid.org/0000-0003-3822-6796, Yozgat Bozok University, Türkiye ABSTRACT
- Hidayat, O. T., & Balakrishnan, V. (2024). Developing moral education through service learning: Indonesia higher education context. *Asian Journal of University Education*, 20(2), 272–286. <https://doi.org/10.24191/ajue.v20i2.27006>
- Hua, M., Wang, L., & Li, J. (2023). The impact of self-directed learning experience and course experience on learning satisfaction of university students in blended learning environments: the mediating role of deep and surface learning approach. *Frontiers in Psychology*, 14(January), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1278827>
- Jamain, R. R., Putro, H. Y. S., & Sadewa, M. I. (2022). Development of collaborative digital module on Zedemy Platform to improve student engagement. *International Journal of Asian Education*, 3(3), 7–8. <https://doi.org/10.46966/ijae.v3i3.302>
- Jamil, M. R. M., Idris, N., Zalli, M. M. M., Rakami, N. M. H. N., & Putra, Z. H. (2024). Transforming inclusive digital pedagogy in Malaysian tertiary TVET : Adapting to a new educational landscape. *Journal of Technical Education and Training*, 16(2), 161–170.
- Kondoro, A., Maro, S., & Joel, M. (2023). Usability testing of a mobile-based learning management system for teacher continuous professional development in Tanzania. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 19(2), 75–92.
- Kumar, D., Kumar, S., & Hui, F. C. (2025). *Development and usability of “ From Formulas to A + ” SPM Mathematics comprehensive module among upper secondary school students*. VIII(2454), 1327–1341. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Liliana, H. N., Moya, E. C., & Montes, R. S. (2025). Moodle usability assessment methodology using the universal design for learning perspective. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 26(3), 0–2.
- Mayombe, C. (2025). The role of self-directed Learning in enhancing entrepreneurial learning of students in higher education institutions. *Education Sciences*, 15(5), 629. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15050629>
- Meli, M., Syafi'i, W., & S.Suwondo. (2025). Validity and practicality of ecosystem e- modules integrated with local wisdom to improve students ' SCA and critical thinking skills Abstract : *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 11(1), 728–741. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jpbi.v11i2.40353>
- Mohiyeddini, C. (2024). Self-directed teaching : A holistic framework for educator autonomy. *Frontiers, November*, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1479885>
- Qian, J. (2023). Direct and indirect effects of self-directed learning on creativity in healthcare undergraduates : A chain mediation model of openness to challenge and diversity and creative self-efficacy. *Frontiers in*

- Psychology*, June, 1–12.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1182692>
- Rashid, A. F. A., Wafa, S. W. W. S. S. T., Talib, R. A., & Bakar, N. M. A. (2024). Development and validation of a web-based module for preschool child-parent dyads: The weight-related behaviour intervention programme. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 20(6), 137–148.  
<https://doi.org/10.47836/mjmhs20.6.19>
- Roy, S. S., & Gandhimathi, S. N. S. (2025). Self-directed learning for optimizing sustainable language learning via mobile assisted language learning: A systematic review. *Frontiers in Education*, January, 1–11. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1463721>
- Rudin, O., & Kamaruddin, A. Y. (2023a). Pelaksanaan pengajaran secara digital dalam kalangan guru pendidikan moral sekolah menengah luar bandar semasa pandemik. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 41, 104–123.
- Rudin, O., & Kamaruddin, A. Y. (2023b). Pelaksanaan pengajaran secara digital dalam kalangan guru pendidikan Moral sekolah menengah lur bandar semasa pandemik. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*.
- Said, R. M., Shafe, M. B., Othman, W. Z. W., Periasamy, E., Awang, R., Mat, H., Mat, T. Z. T., & Nazir, R. M. (2025). Development and content validation of the integrated audit management system (IIAMS) for educational institutions. *Innovation Series Quarterly (ISQ)*, 1(1), 7–16.
- Saidah, A. M. N., & Alias, B. S. (2023). Digitalization of education. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 1(2), 2652–2661.  
<https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/18094>
- Stoltz, J. ., Byron, B., & Zyl, S. van. (2025). Leveling up learning: Enhancing self-directed learning in computer applications technology with classcraft. *Education Sciences*, 15(2), 180.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15020180> Copyright:
- Sukkamart, A., & Pimdee, P. (2023). *Predicting student-teacher self-directed learning using intrinsic and extrinsic factors: a Theory of Planned Behavior adoption*. September, 1–15.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1211594>
- Thambu, N. (2025). Wayang kulit interaktif dalam pengajaran dan pembelajaran pendidikan Moral: Satu inovasi. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 9(4), 1–14.