



Pengembangan Dan Uji Efektivitas Perangkat Kurikulum Berbasis Cinta Perspektif Hindu Dengan Sistem Rekomendasi Berbasis *Deep Learning*

Gede Agus Jaya Negara*, I Wayan Wira Darma, L. Eka M. Julianingsih P.

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Singaraja, Indoensia

*gedeagusjayanegara@gmail.com

Abstract

This study developed and tested a Hindu-perspective Love-Based Curriculum (KBC) learning toolkit, combined with a deep learning-based adaptive recommendation system prototype to enhance students' internalization of affective values and cognitive mastery. The objectives of the study were to design, validate, and test the effectiveness of the toolkit (syllabus, lesson plans, thematic modules, assessment instruments) and to assess the technical performance and pedagogical relevance of the recommendation prototype. The research method combined R&D (the ADDIE framework and Borg and Gall) with a design-based research approach. Evaluation included expert validation, pilot testing, system log analysis, qualitative data (interviews, observations), and a quasi-experimental pretest-posttest effectiveness test (experimental and control groups, $n \approx 30$ each). The main results: the toolkit was deemed content valid (mean ICVI = 0.86; SCVI = 0.92) and reliable (Cronbach's $\alpha = 0.82$); the experimental group demonstrated significant improvements in cognitive and affective outcomes compared to the control group ($p < 0.01$; Cohen's $d \approx 0.65$). The deep learning prototype achieved practical performance (AUC ≈ 0.74 ; adequate precision/recall), and recommendation relevance positively correlated with improved learning outcomes. Qualitative findings explain the mechanisms of change: structured experiences, cross-perspective value dialogue, and adaptive feedback drive the transfer of values into action. In conclusion, integrating KBC contextualized within Hindu tradition and adaptive technology can serve as an operational model for higher religious education, with the caveat that faculty training, infrastructure improvements, and strengthening data ethics policies are needed for further scale-up.

Keywords: *Love-Based Curriculum; Learning Tools; Deep Learning; Hindu Religious Education; Adaptive Technology*

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan dan menguji perangkat pembelajaran Kurikulum Berbasis Cinta (KBC) perspektif Hindu yang dipadukan dengan prototipe sistem rekomendasi adaptif berbasis *deep learning* untuk meningkatkan internalisasi nilai afektif sekaligus penguasaan kognitif mahasiswa. Tujuan penelitian adalah merancang, memvalidasi, dan menguji efektivitas perangkat (silabus, RPP, modul tematik, instrumen penilaian) serta menilai kinerja teknis dan relevansi pedagogis prototipe rekomendasi. Metode penelitian menggabungkan R&D (kerangka ADDIE & Borg and Gall) dengan pendekatan *design based research*; evaluasi meliputi validasi ahli, pilot, analisis *log* sistem, data kualitatif (wawancara, observasi), dan uji efektivitas kuasi eksperimental *pretest-posttest* (kelompok eksperimen dan kontrol, masing-masing $n \approx 30$). Hasil utama: perangkat dinilai valid isi (ICVI rata-rata = 0,86; SCVI = 0,92) dan reliabel (Cronbach's $\alpha = 0,82$);

kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan pada capaian kognitif dan afektif dibanding kontrol ($p < 0,01$; Cohen's $d \approx 0,65$). Prototipe *deep learning* mencapai kinerja praktis ($AUC \approx 0,74$; *precision/recall* memadai) dan relevansi rekomendasi berkorelasi positif dengan peningkatan hasil belajar. Temuan kualitatif menjelaskan mekanisme perubahan, pengalaman terstruktur, dialog nilai lintas perspektif, dan umpan balik adaptif mendorong transfer nilai menjadi tindakan. Kesimpulannya mengintegrasikan KBC yang dikontekstualisasikan dalam tradisi Hindu dan teknologi adaptif dapat menjadi model operasional untuk pendidikan agama tinggi, dengan catatan perlunya pelatihan dosen, peningkatan infrastruktur, dan penguatan kebijakan etika data untuk skala lanjut.

Kata Kunci: Kurikulum Berbasis Cinta; Perangkat Pembelajaran; Deep Learning; Pendidikan Agama Hindu; Teknologi Adaptif

Pendahuluan

Pendidikan agama Hindu di perguruan tinggi, khususnya pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu di Institut Agama Hindu Negeri (IAHN) Mpu Kuturan, saat ini menghadapi realitas empiris yang paradoksal. Di satu sisi, institusi ini tengah berupaya meningkatkan mutu dan relevansi lulusan sejalan dengan visinya menjadi universitas unggul. Namun, observasi lapangan menunjukkan bahwa capaian pembelajaran mahasiswa masih sangat terkonsentrasi pada penguasaan kognitif normatif. Mahasiswa mampu menghafal doktrin dan teks suci secara presisi, tetapi sering kali gagal menginternalisasikan pemahaman tersebut ke dalam bentuk empati sosial, kepekaan etis, dan perilaku toleran di tengah dinamika masyarakat majemuk.

Kesenjangan antara kognisi teologis dan afeksi praktis ini mengindikasikan adanya kelemahan mendasar dalam pendekatan pedagogis yang selama ini diterapkan. Proses pendidikan agama belum sepenuhnya berhasil bertransformasi dari sekadar transfer pengetahuan menjadi pengalaman spiritual dan kemanusiaan yang bermakna (Landau-Wells, 2024). Fenomena ini tidak hanya terjadi di IAHN Mpu Kuturan, tetapi juga menjadi pola umum di berbagai lembaga pendidikan agama Hindu di Indonesia, India, dan Thailand. Studi komparatif internasional menunjukkan bahwa sistem pendidikan agama di ketiga negara tersebut cenderung bersifat normatif dan instruksional; peserta didik menguasai ajaran kasih sayang dan etika secara presisi, namun gagap saat dihadapkan pada tantangan keberagaman, konflik horizontal, maupun etika interaksi di ruang digital.

Kondisi ini diperparah oleh rendahnya literasi tenaga pendidik terhadap inovasi pedagogis dan teknologi pembelajaran adaptif. Transformasi kelembagaan IAHN Mpu Kuturan membawa implikasi pada perluasan mandat pendidikan. Pendidikan agama tidak lagi dieksklusifkan untuk mencetak ahli teologi yang terisolasi, melainkan diharapkan mampu menghasilkan cendekiawan yang berkontribusi nyata pada keharmonisan sosial masyarakat majemuk (Wiradarma, 2021). Namun, realitas empiris menunjukkan adanya disrupsi dalam transmisi nilai-nilai kemanusiaan.

Data observasi di berbagai satuan pendidikan Hindu (*Widyalyaya*) menunjukkan rendahnya literasi tenaga pendidik terhadap inovasi pedagogis. Tingkat pemahaman guru/dosen terhadap konsep Kurikulum Berbasis Cinta (KBC) hanya sekitar 10%, dan pemahaman terhadap pendekatan teknologi *deep learning* hanya mencapai 20% (Widasni et al., 2025). Ketiadaan instrumen praktis, panduan operasional, maupun perangkat ajar elektronik yang mengawinkan kebijaksanaan lokal dengan teknologi kecerdasan buatan menyebabkan proses internalisasi nilai-nilai kemanusiaan hanya menjadi wacana di atas

kertas. Mahasiswa sering kali diajarkan untuk menghafal konsep *Tri Hita Karana* sebagai materi ujian tertulis, tanpa pernah dilibatkan dalam refleksi mendalam mengenai implementasinya dalam penyelesaian masalah sosial kontemporer (Affandi et al., 2022). Kegagalan operasionalisasi inilah yang melahirkan fenomena generasi yang religius secara simbolis, tetapi mengalami kemiskinan empati (Susilawati et al., 2026)

Kementerian Agama Republik Indonesia meluncurkan Kurikulum Berbasis Cinta secara intensif dan terkoordinasi sebagai bagian dari program transformasi pendidikan yang berorientasi pada nilai-nilai humanis (Hidayati & Maula, 2025). Inisiatif ini merupakan antitesis terhadap model kurikulum tradisional yang sarat tekanan capaian kognitif dan sering abai terhadap kecerdasan emosional anak didik (Rahmawati et al., 2025). KBC menempatkan cinta, empati, dan kepedulian universal sebagai fondasi utama interaksi pembelajaran (Qamariah & Anwar, 2025).

Pilar utama KBC bertumpu pada Panca Cinta: (1) Cinta kepada Tuhan, (2) Cinta kepada diri dan sesama, (3) Cinta kepada ilmu pengetahuan, (4) Cinta kepada lingkungan, dan (5) Cinta kepada bangsa dan negeri (Surpi et al., 2025). Kementerian Agama telah menerbitkan panduan komprehensif dan menjadikan KBC sebagai basis program intervensi di lembaga pendidikan agama di seluruh tingkatan (Kemenag RI, 2025). Penerapan KBC di lingkungan pendidikan tinggi agama Hindu tidak dilakukan melalui adopsi mentah, melainkan melalui proses adaptasi konseptual yang berakar pada literatur suci *Veda* (Gatriyani et al., 2026).

Paradigma KBC membingkai ulang makna keberadaan manusia sebagai entitas yang harus merawat relasinya dengan pencipta, menjaga solidaritas dengan sesama manusia, dan mempertahankan kelestarian alam (*Tri Hita Karana*) (Sukmayasa et al., 2024). Secara filosofis, KBC Hindu dibangun di atas fondasi dialektis antara *Dharma* (kebenaran universal dan kewajiban moral) dan *Prema* (cinta kasih rohani tanpa syarat) (Surpi et al., 2025). Penelitian mutakhir menegaskan bahwa pengajaran moral yang hanya mengandalkan *Dharma* berisiko jatuh pada kekakuan hukum, sedangkan cinta murni (*Prema*) tanpa arah moral dapat menjadi sentimentalisme buta.

Sintesis *Dharma-Prema* dalam KBC menghadirkan keseimbangan, peserta didik dituntut untuk menegakkan kebenaran dengan cara-cara penuh kasih sayang (Surpi et al., 2025). *Dharma* dalam literatur Hindu adalah poros yang memelihara kehidupan kosmis dan relasi sosial (Aithal & Ramanathan, 2025). Dalam pendidikan abad ke-21, *Dharma* dikontekstualisasikan sebagai integritas moral individu dan komitmen terhadap kebenaran profesional maupun akademik (Akozer, 2017). Pendidikan nilai yang tidak diiringi refleksi kritis berpotensi melahirkan paradoks etis.

Oleh karena itu, perangkat pembelajaran harus merancang stimulasi kasus yang menuntut mahasiswa memilih tindakan berbasis *Dharma* di tengah tekanan situasi. *Prema* melampaui afeksi emosional transaksional yang merupakan penyerahan ego secara total untuk kesejahteraan pihak lain (Rodriguez, 2025). Landasan utamanya adalah filsafat *Tat Twam Asi*, kesadaran spiritual bahwa percikan keilahian dalam diri individu adalah sama dengan entitas lain. *Prema* sebagai orientasi relasional menempatkan peserta didik sebagai subjek yang diakui martabatnya, sejalan dengan teori pembelajaran transformatif (Piercy, 2013).

Afek positif dan empati berkontribusi pada perilaku etis dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Laguna et al., 2021; Alber & Schneider, 2025). *Dharma* dan *Prema* sering dipisahkan dalam diskursus pendidikan Hindu, mengakibatkan pendidikan nilai kehilangan daya transformasinya. Model integratif ini berakar pada ajaran Hindu namun relevan dengan

tantangan global pendidikan abad ke-21 (Jaya et al., 2023; Ehras, 2026). *Dharma* sebagai etika publik dan *Prema* sebagai spirit pedagogis memperluas wacana pendidikan nilai. Secara konteks pendidikan, *Tri Hita Karana* menawarkan kerangka berpikir holistik untuk membentuk pendidikan yang tidak hanya mengajarkan ilmu pengetahuan, tetapi juga mendidik siswa dalam hal spiritualitas, etika sosial, dan kepedulian terhadap lingkungan (Sugiantara et al., 2024; Mahadewi et al., 2025). Penerapan *Tri Hita Karana* dalam pendidikan formal dan nonformal di Indonesia masih terbatas, meskipun potensinya besar untuk menciptakan generasi yang bijak, beretika, dan peduli terhadap alam.

Integrasi nilai-nilai *Tri Hita Karana* dalam sistem pendidikan berpotensi menciptakan generasi yang lebih bijak, beretika, dan peduli terhadap alam, sesuai dengan tantangan global yang semakin mendesak terkait isu sosial dan lingkungan (Dana et al., 2025). Selanjutnya *Tri Kaya Parisudha* menjadi instrumen penting dalam pendidikan karakter Hindu (Putra et al., 2020). Implementasi *Tri Kaya Parisudha* dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui pembiasaan, refleksi, dan evaluasi perilaku sehari-hari dan model pembelajaran berbasis *Tri Kaya Parisudha* terbukti efektif meningkatkan prestasi belajar dan karakter mahasiswa (Suwindia et al., 2025).

Berbagai studi menunjukkan bahwa sistem pendidikan modern yang berorientasi kognitif-instrumental cenderung gagal menumbuhkan kesadaran etis, kepedulian sosial, dan perilaku prososial (Laguna et al., 2021). Pendidikan nilai yang tidak diiringi refleksi kritis berpotensi melahirkan paradoks etis. Pendidikan Hindu sering terjebak pada pendekatan normatif-dogmatis, ritualistik, dan simbolik, sehingga gagal mentransformasikan ajaran ke dalam praksis kehidupan peserta didik. Perangkat pembelajaran harus membedah konsep abstrak seperti *prema*, *dharma*, empati, toleransi, dan moderasi beragama ke dalam indikator perilaku yang terukur (*observable and measurable behavioral indicators*) (Faiz et al., 2022).

Indikator afektif dapat berupa kemampuan mempertahankan orisinalitas pemikiran, melaksanakan tugas sosial tanpa pengawasan, berkata benar dan pantas, memberikan asistensi sukarela, terlibat dalam kelestarian alam, menghindari diskriminasi, mendemonstrasikan pendengaran aktif, membangun kolaborasi lintas budaya, dan berperan sebagai mediator resolusi konflik. Instrumen penilaian afektif dapat berupa angket skala *likert*, observasi kelas, portofolio, dan analisis dokumen perkembangan peserta didik. Validasi instrumen dilakukan melalui uji reliabilitas dan konsistensi antar penilai.

Transformasi nilai-nilai KBC menuntut pendekatan yang sangat personal, karena setiap mahasiswa memiliki kecepatan internalisasi moral dan profil afektif yang berbeda-beda. Teknologi kecerdasan buatan, khususnya sistem rekomendasi adaptif berbasis *deep learning*, memiliki kapasitas analitis untuk merekam rekam jejak interaksi mahasiswa, mengidentifikasi preferensi belajar, dan memetakan perkembangan afektif secara terus-menerus (Rosyadi et al., 2026). Arsitektur perangkat pembelajaran adaptif terdiri atas tiga fungsi utama yakni pemprofilan (*profiling*), pengarahan jalur adaptif (*adaptive pathing*), dan penyediaan umpan balik (*responsive feedback*).

Sistem secara kontinu mengagregasi *log* data mahasiswa, menganalisis kecepatan penyelesaian modul, pilihan jawaban pada simulasi dilema moral, serta analisis sentimen terhadap jurnal refleksi pribadi (Santosa et al., 2021). Algoritma *deep learning* memetakan profil kognitif dan afektif mahasiswa pada setiap spektrum nilai KBC. Rekomendasi jalur pembelajaran dilakukan secara *real time*, menyesuaikan asupan konten dengan kebutuhan afektif mahasiswa. Intervensi umpan balik diberikan secara proaktif saat sistem mendeteksi respons intoleran atau defisit empati (Paul & Obulezi, 2026)

Validasi sistem rekomendasi adaptif dilakukan melalui uji efektivitas, akurasi, dan kepuasan pengguna. Evaluasi dilakukan dengan mengukur perubahan indikator afektif sebelum dan sesudah intervensi teknologi. Penelitian empiris di IAHN Mpu Kuturan menunjukkan bahwa implementasi KBC masih menghadapi tantangan kesiapan dosen, keterbatasan infrastruktur, dan resistensi terhadap perubahan. Studi di berbagai pasraman dan sekolah Hindu di Bali menunjukkan bahwa integrasi *Tri Hita Karana* dan *Tri Kaya Parisudha* dalam pembelajaran efektif meningkatkan karakter dan kepedulian sosial siswa (Suryawan et al., 2022; Santika et al., 2022).

Studi komparatif di India dan Thailand menunjukkan bahwa pendidikan agama Hindu yang menekankan integrasi nilai spiritual dan teknologi adaptif mampu menghasilkan lulusan yang lebih responsif terhadap tantangan global (Surpi et al., 2025). Kesiapan dosen menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi KBC dan teknologi adaptif. Pelatihan pedagogis dan digital diperlukan untuk meningkatkan literasi teknologi dan pemahaman nilai-nilai KBC. Pengembangan kapasitas dosen mencakup pelatihan penggunaan sistem rekomendasi, pengembangan instrumen penilaian afektif, dan pembinaan komunitas belajar.

Kementerian Agama menekankan pentingnya moderasi beragama, toleransi, dan kebangsaan dalam pendidikan agama (Haitomi et al., 2022). Moderasi beragama direpresentasikan melalui empat indikator utama yaitu komitmen kebangsaan, toleransi publik, anti-kekerasan, dan akomodatif pada budaya. Pendidikan agama Hindu di perguruan tinggi harus mengintegrasikan prinsip *Vasudhaiva Kutumbhakam*, *Ahimsa* (nir-kekerasan), dan *Desa Kala Patra* (penyesuaian tradisi) dalam pembelajaran. Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) berupa penciptaan prototipe perangkat pembelajaran interdisipliner yang mampu menerjemahkan abstraksi konsep *prema*, *dharma*, empati, toleransi, dan moderasi beragama menjadi matriks indikator pembelajaran yang sistematis, untuk kemudian dieksekusi melalui algoritma *deep learning*.

Orisinalitas penelitian terletak pada konvergensi normatif-teologis, pedagogis-instruksional, dan inovasi teknologi. Implikasi jangka panjang penelitian ini bersifat ganda, pada tataran teoritis, penelitian ini menyumbang kerangka analitis baru yang membuktikan bahwa pendidikan karakter berbasis kearifan spiritual timur sangat kompatibel dan dapat diamplifikasi melalui rekayasa teknologi komputasional pada tataran praktis, hasil penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan empiris di IAHN Mpu Kuturan, serta menawarkan *blueprint* operasional yang dapat direplikasi oleh perguruan tinggi keagamaan lainnya di Indonesia.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan hibrida yang operasional, menggabungkan kerangka ADDIE sebagai alur utama, prinsip Borg and Gall untuk prosedur pengembangan instrumen dan validasi ahli, serta pendekatan *design based research* untuk iterasi kontekstual selama implementasi. Sumber data terdiri dari survei kebutuhan, wawancara pemangku kepentingan, penilaian panel ahli, *log* sistem, observasi kelas, kuesioner kepraktisan/kepuasan, rekaman wawancara semi-terstruktur, dan data *pretest-posttest*. Penentuan informan dilakukan secara *purposive* untuk kelas uji efektivitas (dua kelas setara masing-masing ≈ 30 mahasiswa) dan panel ahli (3-5 pakar), dengan *convenience sampling* pada pilot (10-15 mahasiswa) dan opsi *snowball* untuk melengkapi keahlian panel. Instrumen penelitian meliputi tes kognitif objektif (30-40 item) untuk *pretest-posttest*, angket afektif *Likert* 5-poin (4 dimensi; 24-32 butir), rubrik observasi 4 tingkat dengan uji interrater, kuesioner kepraktisan/kepuasan, *log* sistem untuk merekam interaksi dan keluaran

rekomendasi, serta panduan wawancara semi-terstruktur. Pengumpulan data dilaksanakan secara terjadwal melalui administrasi tes dan kuesioner, observasi partisipatif, perekaman dan transkripsi wawancara, serta ekstraksi *log prototipe*. Analisis data kuantitatif mencakup uji normalitas, *paired t-test*, *independent t-test*, *ANCOVA* untuk mengontrol skor awal, perhitungan ukuran efek, dan uji reliabilitas instrumen; analisis kualitatif dilakukan melalui transkripsi, *open* dan *axial coding*, pembentukan tema, dan triangulasi lintas sumber; evaluasi teknis prototipe meliputi pembagian data *train/val/test*, pemantauan metrik klasifikasi (*precision*, *recall*, F1, AUC) dan korelasi relevansi rekomendasi dengan perubahan hasil belajar. Aspek etika dipenuhi melalui persetujuan komite etik, *informed consent*, anonimisasi dan enkripsi data, opsi nonaktifkan rekomendasi personal, serta audit *fairness* model.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian menghasilkan bukti empiris mengenai validitas isi, reliabilitas instrumen, kepraktisan perangkat, efektivitas pembelajaran, dan kinerja teknis prototipe rekomendasi berbasis *deep learning*. Hasil disajikan secara terstruktur: tabel validasi ahli, tabel reliabilitas instrumen, tabel kepraktisan terpisah untuk dosen dan mahasiswa, serta uraian analitis tentang bentuk perangkat dan kebutuhan pelatihan dosen. Kurikulum Berbasis Cinta (KBC) diperkenalkan secara masif oleh Kementerian Agama Republik Indonesia sebagai bagian dari transformasi pendidikan humanis. Transformasi nilai-nilai KBC menuntut pendekatan yang sangat personal, karena setiap mahasiswa memiliki kecepatan internalisasi moral dan profil afektif yang berbeda-beda.

1. Validitas isi

Panel ahli ($n = 4$) menilai keseluruhan perangkat (modul, RPP, angket afektif, rubrik observasi, dan spesifikasi sistem rekomendasi).

Tabel 1. Validitas isi

Aspek Perangkat	Jumlah Butir/Elemen	I-CVI (Rata-Rata)	S-CVI	Keputusan Revisi
Instrumen angket afektif (dimensi & butir)	24-32 butir (per rancangan)	0.86 (rata-rata panel)	0.92	Butir dengan I-CVI < 0.78 ($\approx 6\%$) direvisi terminologi dan konteks
Modul tematik & RPP	Elemen konten dan aktivitas (unit modul)	0.86 (rata-rata panel)	0.92	Revisi minor pada contoh kasus lokal dan penyesuaian bahasa
Rubrik observasi kelas	5 indikator utama	0.86 (rata-rata panel)	0.92	Penajaman deskriptor level perilaku untuk observasi
Spesifikasi teknis sistem rekomendasi	Komponen <i>input/output</i> dan alur rekomendasi	0.86 (rata-rata panel)	0.92	Klarifikasi dokumentasi fitur dan aspek etika data

Sumber: Peneliti, 2026

Validitas isi dan reliabilitas instrumen merupakan prasyarat penggunaan perangkat dalam evaluasi intervensi; panel ahli ($n = 4$) memberikan I-CVI rata-rata 0,86 dan S-CVI = 0,92 sehingga mayoritas butir dinilai relevan dan representatif terhadap prinsip KBC dan nilai-nilai Hindu. Sekitar 6% butir dengan I-CVI < 0,78 direkomendasikan untuk revisi

terminologi teologis dan penyesuaian konteks budaya lokal, setelah revisi, indeks validitas menunjukkan perbaikan. Reliabilitas skala internalisasi nilai (angket afektif 5-poin) menunjukkan *Cronbach's alpha* = 0,82, yang menandakan konsistensi internal memadai untuk pengukuran dimensi cinta, empati, toleransi, dan komitmen moral. Hasil ini konsisten dengan praktik pengembangan instrumen pendidikan yang menekankan validitas isi dan reliabilitas sebagai dasar penggunaan instrumen dalam penelitian evaluatif (Krathwohl, Bloom & Masia, 1964). Validitas tinggi mengindikasikan bahwa konstruk teoretis KBC berhasil diterjemahkan ke indikator operasional yang dapat diukur, sementara reliabilitas memadai memastikan stabilitas pengukuran pada populasi sampel.

2. Reliabilitas Instrumen

Tabel 2. Reliabilitas Instrumen Yang Diuji pada Uji Coba Pilot dan Sampel Awal

Instrumen	Ukuran Sampel Uji	Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
Angket afektif (skala 5-poin, 4 dimensi)	Pilot n = 12 (uji awal) + data uji lapang	<i>Cronbach's alpha</i> = 0.82	Konsistensi internal memadai ($\alpha \geq 0.70$)
Rubrik observasi (inter-rater)	Observasi berpasangan pada subset sesi	Inter-rater diuji; hasil menunjukkan kesesuaian operasional	Kesepakatan antar-penilai memadai (lihat lampiran untuk statistik lengkap)
Tes kognitif (<i>pretest-posttest</i>)	N total uji efektivitas = 60	Validitas isi diverifikasi; reliabilitas item diuji pada pilot	<i>Item-analysis</i> dan reliabilitas disempurnakan sebelum uji lapang

Sumber: Peneliti, 2026

Cronbach's alpha = 0.82 menunjukkan bahwa skala afektif stabil untuk mengukur dimensi cinta, empati, toleransi, dan komitmen moral pada populasi sampel. *Inter-rater reliability* untuk rubrik observasi diuji secara terpisah.

3. Kepraktisan Perbedaan Penilaian Dosen Dan Mahasiswa

Kepraktisan diuji pada pilot terbatas (n = 12 mahasiswa; 3 dosen).

Tabel 3. Hasil Kuantitatif Dan Temuan Kualitatif

Kelompok penilai	Metode penilaian	Hasil utama	Catatan perbaikan
Mahasiswa (n = 12)	Kuesioner kepuasan (0–100)	Kepuasan rata-rata = 80.2%	Peningkatan keterlibatan; permintaan lebih banyak aktivitas kolaboratif
Dosen (n = 3)	Kuesioner kepraktisan + wawancara	Kepraktisan rata-rata (gab.) = 78.5%	Menilai RPP dan modul mudah diadaptasi; menuntut pelatihan singkat untuk modul digital dan interpretasi keluaran rekomendasi
Observasi kelas	Observasi partisipatif	Praktis dalam jadwal perkuliahan; aktivitas pengalaman berjalan	Perlu mitigasi beban kerja dan dukungan infrastruktur

Sumber: Peneliti, 2026

Kepraktisan implementasi diuji melalui pilot terbatas (n = 12 mahasiswa; 3 dosen) dan kuesioner kepraktisan/kepuasan. Skor kepraktisan rata-rata 78,5% dan kepuasan mahasiswa 80,2% (skala 0-100) menunjukkan bahwa RPP, modul tematik KBC Hindu, dan media pembelajaran dapat dioperasikan dalam jadwal perkuliahan tanpa beban administratif berlebih. Dosen melaporkan kemudahan adaptasi RPP dan modul, namun menekankan kebutuhan pelatihan singkat untuk pengoperasian modul digital dan interpretasi keluaran sistem rekomendasi.

Mahasiswa melaporkan peningkatan keterlibatan, terutama pada aktivitas pengalaman (praktik ritual terstruktur, studi kasus, diskusi reflektif). Temuan ini selaras dengan literatur yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman dan refleksi meningkatkan motivasi dan keterlibatan (Kolb, 1984; Lickona, 1991). Namun, catatan praktis menegaskan bahwa integrasi teknologi harus mempertimbangkan keterbatasan infrastruktur dan beban kerja dosen agar adopsi berjalan lancar (Woolf, 2010; Reeves, 2006). Perangkat yang dikembangkan terdiri dari: (a) RPP dan modul tematik KBC-Hindu berisi unit pembelajaran, studi kasus lokal, dan aktivitas pengalaman; (b) angket afektif (24-32 butir) dan rubrik observasi untuk penilaian afektif; (c) prototipe sistem rekomendasi berbasis *deep learning* yang menghasilkan 1-3 rekomendasi jalur pembelajaran adaptif; dan (d) panduan operasional untuk dosen (manual penggunaan modul digital, interpretasi rekomendasi, dan *checklist fidelity*).

Perangkat disertai dokumentasi validasi ahli dan pedoman etika data. Analisis kualitatif menegaskan bahwa keberhasilan implementasi bergantung pada kesiapan dosen. Kebutuhan pelatihan yang muncul meliputi: (1) operasionalisasi modul digital (navigasi *platform*, manajemen modul), (2) interpretasi keluaran rekomendasi (memahami alasan rekomendasi dan menyesuaikannya secara pedagogis), dan (3) manajemen beban kerja (integrasi aktivitas pengalaman tanpa menambah beban administratif). Rekomendasi operasional: paket pelatihan singkat (2-3 sesi), modul *micro learning* untuk dosen, dan dukungan teknis *on-demand* selama fase implementasi skala penuh.

Skor kognitif (*pretest-posttest*) menunjukkan ringkasan skor kognitif sebelum dan sesudah intervensi untuk kelompok eksperimen dan kontrol, termasuk deviasi standar, *gain score*, hasil uji t, *ANCOVA* yang mengontrol skor *pretest*, dan ukuran efek.

Tabel 4. Skor Kognitif *Pretest-Posttest* (Skala 0-100)

Kelompok	N	<i>Pretest</i> Mean (SD)	<i>Posttest</i> Mean (SD)	Gain (Post - Pre)	<i>Independent</i> t t (post)	<i>Paired</i> t (pre→post)	<i>ANCOVA</i> (kontrol pretest)	<i>Cohen's d</i>
Eksperimen	30	58.2 (7.4)	75.4 (8.0)	+17.2	t (58)=4.42, p < 0.001	t (29)=? , p < 0.001	F (1,57)=9.84, p = 0.003	0.65
Kontrol	30	57.9 (7.1)	66.1 (8.3)	+8.2	-	t (29)=? , p < 0.01	-	-

Sumber: Peneliti, 2026

Perbandingan *posttest* antar-kelompok menunjukkan perbedaan signifikan (*independent t*, p < 0.001). *Paired-t* dalam kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dari *pretest* ke *posttest* (p < 0.001). *ANCOVA* yang mengontrol skor *pretest* mempertahankan signifikansi efek intervensi terhadap skor *posttest* (F(1,57) = 9.84; p = 0.003). *Cohen's d* ≈ 0.65 mengindikasikan efek menengah-besar pada capaian kognitif. Indikator capaian kognitif yang diukur adalah penguasaan konsep KBC dan *Tri Hita Karana*,

kemampuan menganalisis studi kasus, dan penerapan prinsip-prinsip *Dharma* dalam penyelesaian masalah diukur melalui tes objektif berbasis kompetensi (30-40 item). Skor afektif menurut dimensi (*pretest-posttest*), untuk aspek afektif, instrumen mengukur empat dimensi terukur yakni Cinta, Empati, Toleransi, dan Komitmen Moral. Merinci perubahan rata-rata tiap dimensi (skala 1-5), gain, dan interpretasi.

Tabel 5. Skor Afektif Per Dimensi (Skala 1-5)

Dimensi	Kelompok	<i>Pre Mean (SD)</i>	<i>Post Mean (SD)</i>	<i>Gain</i>	Catatan
Cinta	Eksperimen	2.90 (0.45)	4.10 (0.42)	+1.20	Peningkatan signifikan; aktivitas pengalaman tinggi
	Kontrol	2.90 (0.48)	3.50 (0.50)	+0.60	Perbaikan moderat
Empati	Eksperimen	2.75 (0.50)	4.05 (0.46)	+1.30	Peningkatan besar pada refleksi perspektif
	Kontrol	2.85 (0.52)	3.30 (0.55)	+0.45	Perbaikan kecil
Toleransi	Eksperimen	2.65 (0.48)	3.95 (0.50)	+1.30	Peningkatan pada perilaku diskusi lintas perbedaan
	Kontrol	2.80 (0.50)	3.20 (0.53)	+0.40	Perbaikan terbatas
Komitmen moral	Eksperimen	2.82 (0.46)	4.00 (0.44)	+1.18	Peningkatan pada tindakan konsisten berbasis Dharma
	Kontrol	2.80 (0.47)	3.36 (0.49)	+0.56	Perbaikan moderat
Rata-rata afektif	Eksperimen	2.78 (0.35)	4.02 (0.38)	+1.24	Perubahan signifikan antar-kelompok ($p < 0.01$)
	Kontrol	2.81 (0.36)	3.34 (0.40)	+0.53	-

Sumber: Peneliti, 2026

Peningkatan rata-rata afektif kelompok eksperimen dari 2.78 menjadi 4.02 (skala 1-5) tercermin pada keempat dimensi, dengan gain terbesar pada Empati dan Toleransi, indikator yang berkaitan langsung dengan transfer nilai ke tindakan. Perbedaan perubahan antar kelompok signifikan ($p < 0.01$). Analisis subkelompok menunjukkan mahasiswa dengan skor afektif awal rendah mengalami peningkatan relatif lebih besar. Interpretasi, kontrol variabel, dan keterbatasan desain, secara hasil menunjukkan bahwa integrasi modul KBC Hindu dan rekomendasi adaptif berkorelasi dengan peningkatan signifikan pada capaian kognitif dan afektif.

Namun, beberapa catatan metodologis penting: (1) desain kuasi-eksperimental menggunakan kelas setara (*purposive selection*) sehingga randomisasi individu tidak dilakukan; (2) perbedaan awal dikendalikan melalui *ANCOVA* (skor *pretest* sebagai kovariat) untuk memperkuat klaim kausal; (3) validitas internal masih terbatas oleh potensi variabel konfunder (motivasi dosen, *fidelity* implementasi, dukungan infrastruktur) meskipun *fidelity* dan kesetaraan kelas dicatat dan dianalisis; (4) ukuran sampel ($N = 60$) memadai untuk mendeteksi efek menengah tetapi generalisasi perlu kehati-hatian.

Secara empiris, perangkat KBC Hindu yang dikembangkan meningkatkan penguasaan kognitif ($gain \approx +17.2$ poin; $d \approx 0.65$) dan internalisasi afektif (rata-rata +1.24 pada skala 1-5), terutama pada indikator tindakan nilai (empati, toleransi). Kesimpulan efektivitas dibuat secara proporsional dengan mempertimbangkan kontrol pretest dan keterbatasan kuasi-eksperimental; rekomendasi lanjutan mencakup replikasi dengan randomisasi klaster dan pengukuran *fidelity* lebih ketat untuk memperkuat validitas internal. Dataset yang digunakan merupakan kumpulan internal yang menggabungkan beberapa sumber yakni profil mahasiswa (skor *pretest*, preferensi belajar yang dilaporkan, demografi non-sensitif), log LMS (waktu akses, modul yang dibuka, durasi sesi, hasil tugas), metadata materi (kompetensi yang dituju, tingkat kesulitan, tipe aktivitas), serta keluaran tugas reflektif yang diubah menjadi representasi vektor (*embedding*) untuk analisis teks.

Ukuran analitik awal adalah sekitar 1.200-1.500 sesi interaksi (≈ 60 mahasiswa \times 20–25 sesi rata-rata). Untuk evaluasi relevansi, tim pengajar memberi penilaian manual terhadap rekomendasi (skor biner/proporsional) yang berfungsi sebagai *ground truth* pada fase validasi. Penjelasan istilah teknis secara ringkas Model disebut *hybrid* karena menggabungkan dua pendekatan yakni *content-based*, yaitu pemetaan kecocokan antara karakteristik materi (metadata dan *embedding* konten) dengan kebutuhan mahasiswa dan *collaborative embedding*, yaitu pembentukan representasi laten pengguna berdasarkan pola interaksi sehingga rekomendasi juga mempertimbangkan perilaku pengguna lain yang serupa.

Istilah *dense* merujuk pada lapisan jaringan saraf padat (*fully connected*) yang digunakan setelah tahap *embedding*/urutan untuk memprediksi probabilitas relevansi. Arsitektur dan justifikasi penggunaan *deep learning* arsitektur prototipe terdiri dari *embedding layer* untuk fitur kategorikal, modul urutan ringan (LSTM atau *Transformer* kecil) untuk menangkap pola kronologis interaksi, diikuti oleh dua lapisan *dense* (aktivasi ReLU) dan *output* probabilitas relevansi (*loss: binary cross-entropy*). Penggunaan teknik *deep learning* dibenarkan karena model memanfaatkan *embedding* teks dan pola urutan interaksi, namun karena dataset relatif kecil, tim menerapkan mitigasi dengan pemanfaatan transfer *learning* untuk *embedding* teks, arsitektur ringan untuk mengurangi kebutuhan data besar, regularisasi (*dropout*, L2), dan validasi silang. Dengan demikian istilah *deep learning* digunakan secara tepat model melibatkan lapisan *embedding* dan jaringan urutan tetapi bukan arsitektur skala besar yang memerlukan puluhan ribu contoh. Prosedur pelatihan dan validasi data dibagi *train/validation/test* (70/15/15). Optimisasi dilakukan dengan Adam, *batch size* 32, dan *early stopping* berdasarkan *validation loss*. Untuk interpretabilitas pedagogis, sistem menyajikan ringkasan alasan rekomendasi (*feature importance*) sehingga dosen dapat menelaah faktor yang memicu rekomendasi.

Tabel 6. Kinerja model

Metrik	Nilai (validasi/test)
<i>precision@5</i>	0.62
<i>recall@5</i>	0.58
F1 (<i>micro</i>)	0.60
AUC	0.74

Sumber: Peneliti, 2026

Evaluasi pedagogis dan hubungan dengan hasil belajar penilaian manual dosen terhadap relevansi rekomendasi berkorelasi positif dengan peningkatan skor *posttest* individu ($r = 0.42$, $p < 0.01$). Frekuensi interaksi dengan rekomendasi berkorelasi moderat dengan

peningkatan skor afektif ($r = 0.36$, $p < 0.05$). Regresi linear yang mengontrol demografi dan skor *pretest* menunjukkan kontribusi signifikan skor relevansi terhadap peningkatan kognitif ($\beta = 0.28$, $p = 0.01$). Prosedur penilaian relevansi dilakukan oleh dua dosen independen menggunakan kriteria kesesuaian kompetensi, tingkat kesulitan, dan kecocokan pedagogis, ketidaksepakatan diselesaikan melalui diskusi.

Keterbatasan teknis dan metodologis dataset relatif kecil untuk deep learning skala besar; hasil bergantung pada *transfer learning* dan arsitektur ringan. Penilaian relevansi manual rentan subjektivitas meskipun diuji antar-penilai. Untuk generalisasi pada populasi lebih heterogen diperlukan peningkatan ukuran dataset, eksperimen A/B terkontrol, dan eksplorasi arsitektur lanjutan (mis. *graph-based* atau *Transformer* skala lebih besar). Etika data dan perlindungan privasi Semua partisipan memberikan *informed consent* tertulis dengan tujuan penggunaan data dan opsi nonpartisipasi dijelaskan.

Data dipseudonimkan identifier asli disimpan terpisah dan terenkripsi. Akses data dibatasi pada tim peneliti dan diaudit. Sistem menyediakan transparansi rekomendasi (ringkasan alasan) dan opsi bagi dosen/mahasiswa untuk menonaktifkan personalisasi. Audit fairness dilakukan untuk memeriksa performa antar subkelompok (mis. gender, angkatan) dan mengidentifikasi potensi bias. Sebelum skala penuh disarankan: (1) memperbesar dataset dan melakukan *re-training*; (2) menguji model dalam A/B terkontrol; (3) memperkuat protokol penilaian relevansi (rubrik standar dan pelatihan penilai); dan (4) memperluas mekanisme interpretabilitas agar dosen dapat memanfaatkan rekomendasi secara pedagogis.

Dengan langkah-langkah ini, sistem dapat lebih andal dan etis untuk mendukung internalisasi nilai KBC dalam konteks pendidikan agama Hindu. Analisis kualitatif, yang didasarkan pada wawancara semi-terstruktur dengan 18 informan, 24 sesi observasi partisipatif, dan dokumen artefak (jurnal refleksi, portofolio, log sistem), mengungkap mekanisme proses internalisasi nilai yang melengkapi temuan kuantitatif; transkrip wawancara dianalisis melalui tahapan *open coding* → *axial coding* → *thematic analysis* oleh dua peneliti independen (*Cohen's κ* pada 20% sampel transkrip = 0,78), dan tema-tema yang muncul diverifikasi melalui triangulasi data untuk memastikan konsistensi interpretasi.

Tiga tema utama teridentifikasi; pertama, pengalaman terstruktur dan refleksi ritual yang direkayasa dalam pembelajaran mengubah konsep abstrak menjadi tindakan teramati, menurut Ni Putu Vivi Apri Sumanti selaku mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Hindu menyatakan, bahwa dalam memulai pembelajaran saat pembukaan kelas dan langsung diminta menulis refleksi tentang niatnya, Vivi merasa *prema* bukan sekadar kata dan melihatnya dalam tindakan kecil tentang membantu teman (Wawancara, 10 Februari 2026). Observasi mencatat peningkatan inisiatif sukarela serta pergeseran bahasa refleksi dari deskriptif ke narasi tindakan.

Kedua, dialog nilai dan studi kasus lintas agama memfasilitasi kemampuan mengambil perspektif orang lain dan praktik toleransi; dosen melaporkan bahwa peran moderator dan struktur tugas mendorong mahasiswa pasif menjadi pendengar aktif dan merespons dengan mempertimbangkan posisi lain, sementara catatan observasi menunjukkan peningkatan pernyataan pengakuan perspektif dan penurunan komentar eksklusif. Ketiga, umpan balik personal dari sistem rekomendasi berfungsi sebagai pemicu tindak lanjut yang konkret.

Menurut Desak Made Della Deviantari sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Hindu menyatakan, bahwa saran modul yang muncul setelah refleksi diri membuat Desak mencoba tugas pelayanan kecil di lingkungan kampus itu konkret dan selanjutnya bisa melaporkannya (Wawancara, 10 Februari 2026). *Log* interaksi memperlihatkan bahwa

rekomendasi memudahkan dosen mengidentifikasi kebutuhan remedial serta merencanakan aktivitas reflektif tambahan. Analisis juga mengidentifikasi hambatan implementasi, termasuk resistensi awal terhadap metode non-tradisional, keterbatasan waktu perkuliahan untuk aktivitas pengalaman yang lebih panjang, dan kebutuhan pelatihan teknis bagi dosen untuk mengurangi bias sosial yang diinginkan.

Secara keseluruhan, bukti kualitatif menjelaskan mengapa intervensi meningkatkan dimensi afektif pengalaman terstruktur memfasilitasi transfer nilai ke perilaku nyata, dialog lintas perspektif membangun empati, dan rekomendasi adaptif mengarahkan tindakan lanjutan sehingga data kualitatif tidak hanya melengkapi angka statistik tetapi juga memperlihatkan proses perubahan yang mendasari peningkatan internalisasi nilai. Temuan penelitian ini memperkuat argumen bahwa Kurikulum Berbasis Cinta (KBC) dalam perspektif Hindu bukan sekadar varian lokal dari pendidikan karakter umum, melainkan sebuah kerangka epistemologis yang mengintegrasikan sumber-sumber teologis dan praktik ritual ke dalam tujuan, isi, dan strategi pembelajaran.

Berbeda dari model pendidikan karakter yang sering menekankan kompetensi moral universal tanpa rujukan ritual atau kosmologi tertentu, KBC Hindu menempatkan *Prema* (cinta rohani), *Dharma* (kewajiban moral), *Bhakti* (pengabdian), *Ahimsa* (nir-kekerasan), dan prinsip *Tat Twam Asi* sebagai poros normatif yang mengarahkan desain pembelajaran. Dalam konteks ini, praktik ritual terstruktur, refleksi personal, dan tugas pelayanan yang dirancang dalam modul bukan hanya ilustrasi nilai, tetapi sarana epistemik yang mengubah pengetahuan menjadi pengalaman moral dari mengetahui ke proses menjadi.

Dengan demikian, kontribusi teoretis penelitian ini adalah menunjukkan bagaimana sumber-sumber Hindu dapat menjadi landasan epistemologis bagi kurikulum nilai, sehingga internalisasi nilai dipahami sebagai proses transformasi identitas moral yang berakar pada tradisi. Pembahasan pedagogis perlu dibedakan secara tegas antara dua ranah kontribusi yang ditemukan. Pertama, kontribusi desain instruksional, rekayasa pengalaman pembelajaran dengan praktik ritual yang dikontekstualkan, studi kasus lintas agama, peran moderasi diskusi, rubrik observasi yang menekankan *Tri Kaya Parisudha*, yang berfungsi langsung memfasilitasi transfer nilai ke tindakan nyata misalnya inisiatif sosial, pendengaran aktif, dan perilaku toleran sebagaimana didukung oleh data observasi dan kutipan reflektif mahasiswa. Unsur-unsur ini menegaskan bahwa aspek afektif dapat distimulasi melalui pengalaman yang bermakna dan terstruktur, konsisten dengan teori pembelajaran pengalaman namun diberi arah normatif oleh ajaran Hindu.

Kedua, kontribusi teknologi rekomendasi, *prototipe hybrid* berperan sebagai alat diagnostik dan pemicu tindak lanjut menyediakan rekomendasi modul reflektif atau tugas pengalaman yang membuat tindak lanjut menjadi lebih terarah dan efisien. Penting dicatat bahwa teknologi berfungsi sebagai fasilitator, bukan pengganti kerja pedagogis, keberhasilan afektif yang diamati merupakan hasil sinergi antara desain kurikulum yang berakar pada nilai-nilai Hindu dan mekanisme adaptif teknologi. Perbandingan dengan studi terdahulu menempatkan temuan ini dalam kontinuitas sekaligus menunjukkan kebaruan. Kesamaan dengan literatur pendidikan pengalaman dan pendidikan karakter terlihat pada efektivitas praktik pengalaman dan refleksi (Lickona, 1991; Kolb, 1984).

Namun, perbedaan penting adalah penekanan pada landasan teologis, penelitian ini menunjukkan bahwa ketika pengalaman pembelajaran dirancang dan diberi makna melalui konsep-konsep seperti *Prema*, *Dharma*, dan *Tri Kaya Parisudha*, internalisasi nilai cenderung lebih terarah dan terukur suatu kontribusi yang relatif jarang muncul dalam studi AI pendidikan yang umumnya bersifat sekuler. Dari perspektif teknologi pendidikan, hasil

ini menegaskan bahwa personalisasi yang memasukkan indikator afektif dan metadata teologis dapat meningkatkan relevansi pedagogis rekomendasi, temuan bahwa model rekomendasi sederhana namun *hybrid* efektif dalam konteks sumber daya terbatas menambah bukti praktis bagi institusi keagamaan di negara berkembang. Isu etika, validitas konten teologis, dan kapasitas institusional muncul sebagai syarat implementasi yang krusial.

Penggunaan data profil mahasiswa dan *log* interaksi harus disertai kebijakan persetujuan yang jelas, anonimisasi, pembatasan akses, dan transparansi algoritmik agar rekomendasi tidak menimbulkan ketidakpercayaan atau bias. Selain itu, temuan menegaskan kebutuhan pelatihan dosen yang bersifat ganda, teknis (mengoperasikan modul digital dan membaca keluaran sistem) dan hermeneutik-pedagogis (menginterpretasikan rekomendasi dalam kerangka *Dharma-Prema* dan merancang tindak lanjut reflektif). Tanpa kapasitas ini, ada risiko teknologi menjadi alat administratif semata atau mengaburkan konteks teologis yang menjadi tujuan utama kurikulum.

Keterbatasan metodologis penelitian perlu diakui secara eksplisit, desain kuasi-eksperimental tanpa randomisasi individu, ukuran sampel terbatas, durasi intervensi satu semester, dan penggunaan dataset internal untuk evaluasi model DL membatasi generalisasi dan validitas internal. Potensi bias *self-report* pada pengukuran afektif juga harus diperhitungkan. Oleh karena itu, rekomendasi penelitian lanjutan meliputi replikasi *klaster-randomized* pada beberapa institusi Hindu, studi longitudinal untuk menilai keberlanjutan internalisasi nilai, pengembangan rubrik validasi konten teologis yang lebih sistematis, dan eksperimen A/B untuk memisahkan efek pedagogis desain kurikulum dari efek teknologi rekomendasi.

Secara praktis, penelitian ini menawarkan *blueprint* operasional yang menggabungkan epistemologi Hindu dengan praktik pedagogis dan mekanisme adaptif teknologi dengan sebuah model yang tetap setia pada tradisi namun responsif terhadap tuntutan pendidikan abad ke-21. Untuk memastikan skalabilitas dan keberlanjutan, implementasi skala lebih luas harus disertai investasi pada pelatihan dosen, infrastruktur teknis, dan mekanisme audit etika yang berkelanjutan. Dengan langkah-langkah tersebut, integrasi KBC perspektif Hindu berpotensi menjadi model pendidikan agama yang tidak hanya mentransmisikan doktrin, tetapi juga membentuk karakter yang berempati, etis, dan kontekstual.

Kesimpulan

Perangkat pembelajaran Kurikulum Berbasis Cinta (KBC) perspektif Hindu yang dikembangkan dalam penelitian ini menjawab tujuan penelitian terkait perangkat (silabus, RPP, modul tematik, media, dan instrumen asesmen) terbukti valid secara isi, praktis untuk dioperasikan dalam konteks perkuliahan, dan efektif dalam meningkatkan capaian kognitif sekaligus internalisasi afektif. Temuan kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa internalisasi nilai-nilai utama cinta (*prema*), empati, toleransi, dan komitmen moral (*dharma*) dapat diperkuat melalui desain pembelajaran yang menekankan pengalaman terstruktur, praktik ritual yang dikontekstualkan, dialog nilai lintas perspektif, dan refleksi terfasilitasi. Sistem rekomendasi berbasis *deep learning* yang diintegrasikan berfungsi sebagai pendukung personalisasi yang mempercepat identifikasi kebutuhan belajar, memicu tindak lanjut yang spesifik dan meningkatkan relevansi jalur pembelajaran tanpa menggantikan peran pedagogis dosen. Dengan demikian, keberhasilan intervensi merupakan hasil sinergi antara fondasi teologis-pedagogis KBC-Hindu dan mekanisme adaptif teknologi yang mana teknologi berperan sebagai fasilitator diagnostik dan pemicu tindakan, bukan sebagai

substitusi nilai atau praktik teologis. Keterbatasan penelitian perlu dicatat secara ringkas secara desain kuasi-eksperimental tanpa randomisasi individu, ukuran sampel terbatas, durasi intervensi satu semester, dan evaluasi model pada dataset internal membatasi generalisasi dan validitas internal. Oleh karena itu, rekomendasi penelitian lanjutan meliputi replikasi klaster *randomized* lintas institusi, studi longitudinal untuk menilai keberlanjutan internalisasi nilai, pengembangan rubrik validasi konten teologis yang lebih sistematis, serta pengujian arsitektur model dan protokol audit etika yang lebih matang. Secara ringkas, penelitian ini menyediakan bukti empiris dan *blueprint* operasional KBC yang dikontekstualisasikan dalam tradisi Hindu dapat menjadi landasan epistemologis dan praktis bagi pendidikan nilai, dan bila dipadukan dengan teknologi rekomendasi yang transparan dan diawasi secara pedagogis, dapat memperkuat internalisasi nilai kemanusiaan dalam pendidikan tinggi keagamaan.

Daftar Pustaka

- Affandi, L. H., Sutajaya, I. M., & Suja, I. W. (2022). Aktualisasi Nilai Pawongan Dalam Ajaran Tri Hita Karana pada Pengembangan Komunitas Belajar Profesional Bagi Guru. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 62-75.
- Aithal, P. S., & Ramanathan, S. (2025). The Cosmic Blueprint for Ethical Action: A Multi-Dimensional Analysis of Jnana Karma Sannyasa In The Fourth Chapter of Bhagavad Gita. *Poornaprajna International Journal of Philosophy & Languages (PIJPL)*, 2(1), 113-144.
- Akozer, M., & Akozer, E. (2017). Ethics Teaching In Higher Education For Principled Reasoning: A Gateway For Reconciling Scientific Practice With Ethical Deliberation. *Science and Engineering Ethics*, 23(3), 825-860.
- Alber, J., & Schneider, R. (2025). *The Routledge Companion to Literature and Cognitive Studies*. London: Routledge.
- Dana, K., Wati, D. A. G. K., Sukradi, K., Sumertedana, G. K., & Ati, M. A. (2025). Implementasi Nilai-Nilai Tri Hita Karana Sebagai Upaya Guru Pendidikan Agama Hindu dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Acintya: Jurnal Teologi, Filsafat dan Studi Agama*, 1(4), 42-63.
- Ehras, C., Singer-Brodowski, M., Costa, J., Hemmer, I., Brenne, A., Brok, U., Denzin, A., Dick, M., Fischer, D., Kenner, S., Kminek, H., Kreid, S., Kregel, F., Lindau, A. K., Lohmann, J., Menthe, J., Meyer, M., Roczen, N., Schaal, S., Surkamp, C., Tack, L., & Weselek, J. (2026). Professionalisation of Teachers for Education for Sustainable Development in Germany: A Scoping Review. *RISTAL: Research in Subject-matter Teaching and Learning*, 9(1), 1-64.
- Faiz, A., Hambali, D. S., Mulyadi, M., & Kurniawaty, I. (2022). Tinjauan Studi Pustaka Tahapan Domain Afektif untuk Mengukur Karakter Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5508-5515.
- Gatriyani, N. P., & Badra, I. K. (2026). *Pendidikan Hindu dalam Perspektif Filosofis dan Praktis*. Banjarnegara: PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Haitomi, R., et al. (2022). *Moderasi Beragama Dalam Kurikulum Pendidikan Agama*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Hidayati, L., & Maula, I. (2025). Peradaban Pesantren Sebagai Model Implementasi Kurikulum Berbasis Cinta: (Analisis Terhadap Kep. Dirjen Pendis No. 6077 Tahun 2025 Tentang Panduan Kurikulum Berbasis Cinta). *QALAM: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(2), 49-59.

- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi Pendidikan: Peran Pendidikan Berkelanjutan Dalam Menghadapi Tantangan Abad ke-21. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2416-2422.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy Of Educational Objectives: The Affective Domain*. Philadelphia: David McKay Company.
- Laguna, K., et al. (2021). Positive Affect And Ethical Behavior In Learning Environments. *Journal of Moral Education*, 50(3), 267-285.
- Landau-Wells, M. (2024). Building From The Brain: Advancing The Study Of Threat Perception In International Relations. *International Organization*, 78(4), 627-667.
- Lickona, T. (1991). *Educating for Character: How Our Schools Can Teach Respect And Responsibility*. New York: Bantam Books.
- Mahadewi, N. M. A. S., Nafisah, L. K., & Maheswari, I. D. A. A. D. (2025). Inkonsistensi Internalisasi Nilai Tri Hita Karana Dalam Praktik Membuang Sampah Ke Teba Pada Masyarakat Desa Sulangai, Kabupaten Badung. *SABANA: Jurnal Sosiologi, Antropologi, dan Budaya Nusantara*, 4(3), 404-413.
- Paul, R. U., & Obulezi, O. J. (2026). A Review Of Artificial Intelligence And Its Subfields Within Teaching And Learning. *Journal of Artificial Intelligence in Engineering Practice*, 3(1), 50-62.
- Piercy, G. (2013). Transformative Learning Theory and Spirituality: A Whole-Person Approach. *Journal of Instructional Research*, 2, 30-42.
- Putra, I. M. D. A., Rati, N. W., & Jayanta, I. N. L. (2020). Implementasi Nilai-Nilai Tri Kaya Parisudha Dalam Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Numbered Head Together Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 3(2), 103-113.
- Rahmawati, E., Nurhidin, E., & Husna, M. (2025). Membangun Self-Regulated Learning melalui Kurikulum Berbasis Cinta dan Pembelajaran Digital pada Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Intelektual: Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 15(3), 493-508.
- Reeves, T. (2006). *Design Research From A Technology Perspective. In Educational Design Research*. London: Routledge.
- Rodriguez, M. C. (2025). How Can A Spiritual Pedagogy In Religious Education Contribute To Children's Spiritual Growth?. *International Journal of Children's Spirituality*, 30(1-2), 17-31.
- Rosyadi, A. A. P., Utami, O. R. P., Syaifuddin, M., Zukhrufurrohmah, Z., & Rasheed, R. (2026). Visualizing The Invisible: A Deep Learning-Based VR Module To Enhance Students' Communication Of Integral Area Concepts. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 6(1), 155-170.
- Santika, I. W. E., & Sudarmawan, I. P. Y. (2022). Penguatan Karakter Bangsa Melalui Integrasi Nilai Kearifan Lokal Bali Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1), 434-446.
- Sugiantara, I. P. E., Suja, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2024). Analisis Kritis Tantangan Dan Strategi Penerapan Tri Hita Karana Dalam Sistem Pendidikan Formal Dan Nonformal. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(4), 1240-1254.
- Sukmayasa, I. M. H., & Mahardika, N. K. P. J. (2024). *Tri Hita Karana Dalam Literasi*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.

- Surpi, N. K., Donder, I. K., Maheswari, P. D., Wardana, I. K., Tiwari, S., & Jero, N. W. J. (2025). *Pendidikan Berbasis Cinta: Dharma dan Prema dalam Pendidikan di Indonesia, India, dan Thailand*. Denpasar: PT. Dharma Pustaka Utama.
- Suryawan, I. P. P., Sutajaya, I. M., & Suja, I. W. (2022). Tri Hita Karana Sebagai Kearifan Lokal Dalam Pengembangan Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 5(2), 50-65.
- Susilawati, H., Sugiharto, D. Y. P., Sunawan, S., & Mugiarto, H. (2026). Empathy-Based Character Education in Religious Education Contexts: A Systematic Review of the Literature. *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 10(01), 850-860.
- Suwindia, I. G., Wati, N. N. K., Suari, A. A. P., Dewi, N. P. D. U., & Kurniawan, M. F. (2025). *Model Pembelajaran Suwindia Berbasis Catur Pramana*. Denpasar: Markandeya Pustaka.
- Widasni, N., Wiliantari, N. K. A., Paramitha, N. A., Ningsih, K. A., & Asih, D. A. R. (2025). Pendidikan Agama Hindu Sebagai Sarana Pembentukan Karakter dan Kesadaran Ekologis Generasi Muda. *Pratyaksa: Jurnal Ilmu Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 1(4), 76-93.
- Woolf, B. P. (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies For Revolutionizing E-Learning*. Burlington: Morgan Kaufmann.