

DESAIN MICROLEARNING AQIDAH UNTUK PEMBELAJARAN DARING YANG EFEKTIF

Muhammad Amin Sahib

UIN Alauddin Makassar, Indonesia
E-mail Correspondent: amin.sahib@uin-alauddin.ac.id

Abstrak

Tulisan ini menawarkan rancangan komprehensif microlearning untuk mata pelajaran Aqidah pada pembelajaran daring level SMA/MA dan perguruan tinggi keagamaan. Desain menggabungkan prinsip cognitive load theory (CLT), teori pembelajaran multimedia, serta strategi retrieval practice dan spaced learning guna meningkatkan retensi konsep dan transfer nilai. Artikel memaparkan: (1) rasional teoretik microlearning untuk materi konseptual-normatif Aqidah; (2) model pengembangan berbasis ADDIE dengan validasi ahli dan uji coba terbatas; (3) arsitektur modul mikro berdurasi 5–8 menit yang menerapkan prinsip-prinsip multimedia (segmentasi, koherensi, modality, dan signaling); (4) skema penjadwalan bertahap 1–2–7 hari untuk penguatan memori; (5) paket asesmen formatif-sumatif yang memfasilitasi praktik penarikan kembali (kuis rendah-taruhan, exit ticket, refleksi singkat) dan indikator internalisasi nilai. Literatur mutakhir menunjukkan microlearning secara umum berdampak positif pada hasil belajar dan keterlibatan, khususnya pada setting digital dan mobile, selama desainnya mengelola beban kognitif dan menyediakan praktik peninjauan terjadwal. Temuan sistematis juga menguatkan efektivitas retrieval practice dan spaced learning pada peningkatan retensi, yang relevan untuk topik akidah yang menuntut pemahaman konsep serta pembentukan disposisi religius. Blueprint yang diajukan siap diadaptasi oleh guru PAI/dosen Ushuluddin, dan disertai rencana evaluasi (pretest-posttest, CVI ahli, SUS, dan skala usaha mental Paas).

Kata kunci: *Microlearning, Aqidah, Pembelajaran daring, Multimedia learning*

Abstract

AQIDAH MICROLEARNING DESIGN FOR EFFECTIVE ONLINE LEARNING

This paper offers a comprehensive microlearning design for Aqidah subjects at the high school/MA level and religious colleges. The design combines the principles of cognitive load theory (CLT), multimedia learning theory, as well as retrieval practice and spaced learning strategies to improve concept retention and value transfer. The article explains: (1) the theoretical rationale of microlearning for the conceptual-normative material of Aqidah; (2) ADDIE-based development model with expert validation and limited trials; (3) micro module architecture of 5–8 minutes that applies multimedia principles (segmentation, coherence,

modality, and signaling); (4) a 1–2–7-day gradual scheduling scheme for memory strengthening; (5) a formative-summative assessment package that facilitates recall practices (low-stakes quizzes, exit tickets, brief reflections) and internalization indicators of grades. Recent literature shows microlearning generally has a positive impact on learning outcomes and engagement, particularly in digital and mobile settings, as long as its design manages cognitive load and provides for scheduled review practices. The systematic findings also corroborate the effectiveness of retrieval practice and spaced learning in increasing retention, which is relevant for the topic of faith that requires understanding concepts and the formation of religious dispositions. The proposed blueprint is ready to be adapted by PAI teachers/lecturers Ushuluddin and accompanied by an evaluation plan (pretest-posttest, expert CVI, SUS, and Paas mental business scale).

Keywords: *microlearning, Aqidah, online learning, multimedia learning*

PENDAHULUAN

Peralihan ke pembelajaran daring menuntut desain instruksional yang ringkas, fokus, dan adaptif terhadap perilaku digital peserta didik. Microlearning—unit belajar kecil berdurasi pendek dengan satu tujuan spesifik—menawarkan jawaban atas masalah atensi, keterbatasan gawai, dan kesinambungan belajar. Kajian mutakhir menunjukkan microlearning berdampak positif bagi capaian dan retensi, terlebih saat dipadukan dengan perangkat mobile dan desain berbasis teori kognitif.

Pada konteks Aqidah, tantangannya bukan hanya pemahaman konsep (mis. tauhid, sifat-sifat Ilahi, iman pada rukun iman), tetapi juga pembentukan sikap dan praktik keberagamaan. Untuk itu, desain harus mengelola beban kognitif (agar tidak overload), memadukan teks-ayat-ilustrasi secara tepat, serta menanamkan kebiasaan meninjau kembali pengetahuan (retrieval) dengan jarak waktu yang optimal (spacing). Prinsip CLT dan pembelajaran multimedia menyediakan landasan untuk memotong beban yang tidak perlu dan memaksimalkan pengolahan informasi esensial, sedangkan retrieval practice dan spaced learning mengokohkan retensi jangka panjang.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Microlearning dalam pendidikan

Sejumlah systematic review terbaru menunjukkan konsistensi temuan: microlearning meningkatkan capaian belajar, keterlibatan, dan keberlanjutan akses—terutama ketika unit belajar dibuat pendek, berfokus pada satu tujuan, dan menggunakan media interaktif ringan yang mudah diakses lewat perangkat bergerak. Telaah PRISMA

pada ranah pendidikan dasar mengonfirmasi dampak positif tersebut sekaligus memetakan teori pendukung yang paling sering dipakai (mis. multimedia learning, konstruktivisme), sementara ulasan lintas-level pendidikan menegaskan pentingnya “bite-sized content” yang terarah pada objektif spesifik.

Namun, efektivitasnya tidak otomatis; ia dipengaruhi keselarasan tujuan–aktivitas–asesmen dan konteks disiplin. Kajian literatur tentang integrasi microlearning dengan pembelajaran sosial menemukan bahwa interaksi peer, umpan balik singkat, dan orkestrasi kegiatan (forum, micro-tasks) memperkuat keterlibatan dan transfer pengetahuan. Riset lain di pendidikan tinggi melaporkan peningkatan performa dan engagement, tetapi mengingatkan adanya variasi antar bidang studi (humaniora, bisnis, kesehatan, teknik) sehingga desain tidak bisa “satu resep untuk semua.”

Di ekosistem digital, kombinasi mobile-microlearning dengan strategi berbasis bukti—seperti pengulangan terjeda (spaced digital education)—memberi keuntungan ganda: akses “kapan saja–di mana saja” plus penguatan retensi jangka panjang. Meta-analisis terkini menunjukkan pembelajaran digital berjarak meningkatkan pengetahuan, keterampilan tertentu, bahkan perilaku praktik; implikasinya, paket microlearning yang menyisipkan booster berkala dan kuis berisiko rendah akan lebih berdampak dibanding sajian tunggal. Implementasi di pengembangan profesional berkelanjutan juga menegaskan keunggulan microlearning bergerak untuk menyesuaikan preferensi belajar dan waktu pengguna.

2. Cognitive Load Theory (CLT)

CLT berangkat dari premis bahwa memori kerja bersifat terbatas, sehingga desain instruksional harus mengalokasikan beban kognitif ke tiga ranah: intrinsic load (kompleksitas materi/element interactivity), extraneous load (beban dari cara penyajian yang tidak esensial), dan germane load (sumber daya untuk pembentukan skema). Sintesis mutakhir menegaskan kaidah inti CLT—meminimalkan beban tak relevan agar pemrosesan pembelajaran berlangsung optimal—serta menawarkan metode praktis pengendalian beban di lingkungan digital.

Di sisi lain, telaah terbaru tentang pembelajaran daring menyorot kembali kategori extraneous load dalam konteks interaksi digital (scroll, notifikasi, navigasi antarlaman) dan bahkan mengusulkan melihatnya sebagai “biaya motivasional” yang memengaruhi kemauan peserta didik untuk terlibat; namun prinsip pengurangan beban tak relevan tetap kokoh.

Diskursus CLT juga menekankan peran element interactivity (kompleksitas unsur yang harus diproses simultan) dan fenomena expertise-reversal: teknik yang efektif bagi pemula (panduan sangat eksplisit) dapat menjadi redundan atau kontra-produktif bagi pembelajar berpengalaman.

Secara praktis, CLT memberi peta tindakan: menekan extraneous load lewat weeding (menyingkirkan dekorasi/seductive details), mengatasi split-attention dan

redundancy, serta menerapkan spatial/temporal contiguity; mengelola intrinsic load melalui segmentation, pre-training, urutan dari kasus sederhana ke kompleks, dan meningkatkan germane load lewat worked examples, example–problem pairs, dan self-explanation. Prinsip-prinsip pembelajaran multimedia versi terbaru (koherensi, signaling, modality, redundancy, segmenting) merupakan terjemahan operasional CLT yang paling mapan untuk media digital. Dalam konteks microlearning, implikasinya adalah unit singkat ber-tujuan tunggal (mis. 5–8 menit) dengan narasi audio yang disejajarkan dengan visual ringkas dan penanda (highlight/ikon) untuk mengarahkan perhatian—tanpa teks panjang yang menduplikasi audio.

Pengukuran dan evaluasi beban kognitif perlu memadukan skala usaha mental (mis. Paas) dan/atau skala kesulitan dengan bukti validitas terbaru, lalu menautkannya ke indikator performa (akurasi/latensi), perilaku (clickstream, completion time), dan hasil belajar tertunda. Kajian 2021 menunjukkan variasi tampilan skala subjektif memengaruhi validitas, sehingga peneliti disarankan menggunakan pendekatan multi-metode; studi 2024 di konteks belajar dunia nyata menegaskan kegunaan experience sampling dengan butir usaha mental dan kesulitan; dan instrumen 2025 menawarkan skala translingual yang membedakan “usaha” vs “beban” secara lebih tajam—semuanya relevan untuk audit CLT pada microlearning. Saat menganalisis data, perhatikan pula expertise-reversal agar intervensi disesuaikan dengan tingkat pengetahuan awal peserta didik.

3. Teori Pembelajaran Multimedia

Prinsip-prinsip inti dalam Teori Pembelajaran Multimedia—koherensi, signaling, modalitas, redundansi, segmentasi, serta kontiguitas spasial-temporal—diturunkan dari kerangka kognitif tentang bagaimana peserta didik memproses kata dan gambar di kanal memori kerja yang terbatas. Edisi ketiga Multimedia Learning (2020) dan The Cambridge Handbook of Multimedia Learning (edisi ke-3, 2022) merumuskan versi paling mutakhir dari prinsip-prinsip ini serta batas-batas penerapannya. Di atas itu, sebuah ulasan “meta-meta-analysis” terbaru memetakan puluhan tinjauan sistematis/meta-analisis dan menyimpulkan bahwa prinsip desain multimedia berbasis bukti tersebut secara umum berasosiasi positif dengan hasil belajar dan/atau beban kognitif yang lebih rendah—memberikan dasar kuat untuk praktik desain di konteks daring.

Bukti pasca-2020 menajamkan pemahaman atas setiap prinsip. Misalnya, riset terkini menunjukkan modality effect (gambar + narasi lisan lebih baik daripada gambar + teks) masih relevan tetapi bergantung konteks—di beberapa lingkungan imersif seperti VR dapat muncul reverse modality effect karena karakteristik media dan strategi regulasi diri peserta didik. Sementara itu, telaah 2023 tentang redundancy membedakan redundansi isi vs redundansi kanal memori dan menjabarkan empat konfigurasi umum (mis. menambah teks pada narasi bergambar) beserta konsekuensinya bagi beban kognitif. Bidang emotional design juga berkembang pesat: ulasan sistematis 2024 menunjukkan desain afektif (warna/karakter ramah) dapat meningkatkan motivasi dan engagement asalkan

tidak melanggar prinsip koherensi atau mencipta perhatian semu. Keseluruhan temuan ini mendorong penerapan prinsip secara kontekstual, bukan resep tunggal.

Implikasinya untuk unit mikro (microlearning) sangat langsung: segmentasi menjadi potongan 5–8 menit mengurangi beban ekstraneous; signaling (penyorotan kata kunci, panah/ikon) mengarahkan perhatian; kontiguitas menyatukan teks terkait dengan visual; dan prinsip modalitas menganjurkan narasi lisan alih-alih menayangkan teks panjang yang menduplikasi audio. Ulasan menyeluruh 2021/2022 tentang desain multimedia dan telaah 2023 tentang video pembelajaran menegaskan bahwa keputusan mikro—misalnya menyisipkan pertanyaan interaktif ringan dan pause points—berkorelasi dengan peningkatan retensi dan transfer, selama tetap mematuhi koherensi dan menghindari redundansi yang tidak perlu. Dengan demikian, rancangan microlearning yang lean dan fokus tujuan sangat kompatibel dengan bukti empiris terkini tentang pembelajaran multimedia di ekosistem digital.

4. Retrieval Practice & Spaced Learning

Meta-analisis dan systematic review pasca-2020 menegaskan bahwa retrieval practice—kuis/tes formatif bernilai rendah yang memaksa penarikan kembali informasi—secara konsisten meningkatkan hasil belajar lintas jenjang, mata pelajaran, format tes, serta jeda penilaian. Efeknya tidak hanya pada hafalan faktual, tetapi juga pemahaman konsep dan aplikasi, sehingga tes bergeser dari sekadar “mengukur” menjadi alat untuk belajar. Studi kelas berskala besar menunjukkan besaran efek sedang dan menyoroti faktor penguat seperti umpan balik korektif, pengulangan tes, serta penyelarasan format latihan–ujian.

Spaced learning menambah daya guna retrieval practice dengan menyisipkan jeda antarsesi pembelajaran sehingga konsolidasi memori lebih kuat. Dalam konteks digital, spaced digital education—konten disajikan berulang dengan interval terencana—terbukti meningkatkan pengetahuan, beberapa keterampilan, bahkan perubahan perilaku praktik pada pendidikan profesional. Di ranah lain, meta-analisis 2022 pada pembelajaran bahasa kedua menemukan keunggulan yang stabil dari spaced practice dibanding massed practice; sementara kajian 2024 pada kursus STEM menunjukkan manfaat yang cenderung positif namun bervariasi antar mata kuliah, menandakan pentingnya kalibrasi interval dan konteks.

Integrasi keduanya—spaced retrieval—relevan untuk microlearning: setiap unit singkat diakhiri kuis low-stakes, lalu diberi booster pada H+1, H+2, H+7 untuk menjaga lintasan retensi. Bukti terbaru di pembelajaran daring juga menunjukkan bahwa pertanyaan tertanam (embedded) dalam video/aktivitas—baik segera maupun dengan jeda pendek—meningkatkan skor sumatif, partisipasi, dan regulasi diri, sehingga strategi ini cocok ditautkan ke ritme microlearning berbasis LMS atau mobile. Desainer instruksional perlu memantau variasi disiplin, memberi umpan balik yang cepat, dan

menyesuaikan durasi/jarak pengulangan agar manfaat spacing tidak hilang pada topik tertentu.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan research and development (R&D) dengan kerangka ADDIE—Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi—untuk merancang paket microlearning Aqidah yang terintegrasi dengan retrieval practice dan spaced learning pada lingkungan daring/mobile. Pemilihan ADDIE didukung bukti terkini bahwa model ini tetap efektif dan fleksibel untuk pembelajaran jarak jauh; meta-analisis dan studi ulasan menunjukkan ADDIE membantu pengembang menjaga keselarasan tujuan–aktivitas–asesmen sekaligus memfasilitasi perbaikan iteratif selama siklus pengembangan. Pada tahap Analisis, tim memetakan CPMK, profil perangkat & konektivitas, serta hambatan belajar; tahap Desain menghasilkan storyboard unit mikro (5–8 menit) lengkap dengan titik signaling, pause points, dan skema kuis berisiko rendah; tahap Pengembangan memproduksi prototipe video ringan, kartu konsep, dan bank soal; tahap Implementasi menerapkan paket pada LMS dan mobile messenger; tahap Evaluasi memadukan validasi ahli, uji coba terbatas, dan analisis dampak belajar. Rasional ini merujuk pada ulasan ADDIE dalam pendidikan jarak jauh dan praktik distance learning yang menyatakan keunggulan ADDIE pada orkestrasi konten sinkron–asinkron dan workload yang terstruktur.

Validasi pakar dilakukan menggunakan Content Validity Index (CVI) terhadap kesesuaian teologis, ketepatan pedagogis, dan keterterapan digital. Prosedur dan pelaporan CVI mengikuti rekomendasi metodologis mutakhir yang membedakan I-CVI dan S-CVI serta menekankan pelibatan pakar relevan dengan pelaporan proses dan hasil secara transparan; literatur terbaru juga membandingkan teknik evaluasi validitas isi dan merekomendasikan pelaporan komplementer untuk memperkuat bukti validitas instrumen. Pada fase uji coba, kegunaan antarmuka dan user experience paket microlearning dievaluasi dengan System Usability Scale (SUS) yang masih direkomendasikan sebagai metrik ringkas andal pada ekosistem pembelajaran digital; aplikasi SUS di platform e-learning dan validasi lintas-domain terbaru memberikan dasar empirik untuk menetapkan ambang interpretasi skor (sekitar ≥ 70 sebagai “dapat diterima”).

Evaluasi efektivitas belajar menggunakan desain kuasi-eksperimen pretest–posttest dengan kelompok kontrol non-acak di tingkat kelas. Analisis utama menggunakan ANCOVA dengan skor pretest sebagai kovariat guna mengendalikan perbedaan awal antarkelompok, sesuai panduan analitik pada studi non-acak; keputusan memakai ANCOVA dibanding skor selisih mengacu pada rekomendasi metodologis agar estimasi efek lebih stabil pada desain dua pengukuran. Hasil belajar kognitif diukur melalui tes berstandar (C1–C4), sementara beban kognitif dipantau menggunakan skala usaha mental (Paas) dan indikator perilaku

(durasi tonton, completion rate, jumlah percobaan kuis) sebagai triangulasi—sejalan dengan tinjauan 2021 dan 2024/2025 tentang pengukuran beban kognitif yang menganjurkan pendekatan multi-metode dan pembedaan tegas antara mental effort dan mental load. Untuk aspek strategi belajar, jadwal spaced retrieval (booster H+1/H+2/H+7) diintegrasikan ke LMS dan dibandingkan dengan skenario non-spacing; pengaturan ini ditopang temuan systematic review/meta-analysis terkini pada spaced digital education. Protokol etika mencakup persetujuan partisipan, anonimisasi data, dan debriefing setelah studi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Rasional pedagogis microlearning untuk Aqidah

Microlearning menanggapi problem khas pembelajaran daring—atensi yang terfragmentasi, variasi gawai, dan jeda konektivitas—dengan cara memecah materi menjadi unit semantik yang kecil tetapi utuh. Pada ranah Aqidah, pemecahan ini strategis karena konsep-konsep kunci seperti Rububiyah, Uluhiyyah, Asma' wa Şifat, dan ikhtiar-tawakal sering gagal dipahami bukan karena sulitnya konten semata, melainkan karena cara penyajian yang menuntut pemrosesan simultan terlalu banyak. Unit mikro memungkinkan fokus pada satu tujuan belajar, mengurangi interferensi, dan memberi ruang bagi proses elaborasi bermakna melalui contoh-aplikasi yang kontekstual. Agar kedalaman tidak terkurban, antarunit perlu diikat oleh *advance organizer* (peta konsep payung, pertanyaan pemantik) dan *review* terjadwal yang secara periodik menyusun ulang koneksi antargagasan. Dalam praktik, ini berarti setiap modul berdiri sendiri untuk memastikan kemudahan akses, tetapi tetap menjadi bagian dari narasi teologis yang koheren dari tauhid ke implikasi etis.

2. Orkestrasi prinsip CLT dan multimedia dalam unit mikro

Integrasi CLT dan prinsip multimedia berfungsi sebagai “filter kebisingan” yang menata cara informasi memasuki memori kerja. Segmentasi menjadi potongan 5–8 menit menekan beban ekstraneous; kontiguitas spasial-temporal menghindari *split attention* saat teks atau ayat dipisahkan dari grafik; *signaling* mengarahkan perhatian pada istilah kunci (misalnya penanda visual ketika membedakan ibadah mahdhah–ghairu mahdhah); dan prinsip modalitas mendorong narasi lisan yang diselaraskan dengan visual ringkas agar peserta didik tidak terbebani redundansi. Ketika topik memiliki *element interactivity* tinggi—misalnya saat mengaitkan konsep takdir dengan akuntabilitas moral—*pre-training* istilah kunci dan urutan sederhana–kompleks menjadi mekanisme mengelola *intrinsic load*. *Worked examples* seperti studi kasus niat ibadah atau keputusan etis sehari-hari menaikkan *germane load*, yaitu alokasi sumber daya mental untuk pembentukan skema teologis yang stabil.

3. Retrieval practice dan spaced learning sebagai “mesin retensi”

Kuis bernilai rendah dan *exit ticket* pada akhir setiap unit mengubah evaluasi menjadi strategi belajar. Alih-alih menjadi alat seleksi, kuis berperan sebagai pemicu penarikan kembali (retrieval) yang memperkuat jejak memori dan menguji kekohesifan skema. Ketika penarikan ini diberi jeda—misalnya *booster* pada H+1, H+2, dan H+7—konsolidasi memori meningkat, serta risiko “kemampuan palsu” akibat pengulangan rapat berkurang. Pola jeda tidak harus seragam; konten definisional sederhana dapat memakai interval lebih jarang, sementara konten relasional (misalnya, hubungan iman–amal–akhlak) diuntungkan oleh siklus peninjauan yang lebih padat dan terarah. Kombinasi *spaced retrieval* dan umpan balik korektif singkat menjadikan retensi lebih tahan lama sekaligus menjaga akurasi konsep yang sensitif secara teologis.

4. Internalisasi nilai: dari kognisi ke disposisi religius

Pembelajaran Aqidah tidak berhenti pada penguasaan istilah; tujuan akhirnya adalah transformasi sikap dan kebiasaan. Desain mikro memberi jalan bagi internalisasi melalui rangkaian pendek tetapi frekuentatif: refleksi akhir 30 detik (“Satu kalimat tauhid hari ini”), tugas mikro perilaku (misalnya menyusun *checklist* syirik kecil dalam praktik digital), dan forum ringan yang mengaitkan konsep dengan pengalaman. Di sini, *retrieval* bukan hanya mengingat definisi, tetapi juga mengingat pengalaman personal yang selaras dengan nilai, sehingga terbentuk jembatan antara pengetahuan deklaratif dan prosedural. Instruksi yang menekankan rahmah, amanah, dan kejujuran di ranah digital memperluas makna Aqidah menjadi laku etis, bukan sekadar pernyataan proposisional.

5. Arsitektur teknologi dan analitik pembelajaran

Implementasi efektif memerlukan ekosistem teknis yang ringan dan andal. Video dikompresi untuk koneksi rendah, transkrip disediakan untuk aksesibilitas, dan grafika disederhanakan sesuai prinsip koherensi. Di sisi analitik, *completion rate*, waktu tonton, jumlah upaya kuis, dan kepatuhan terhadap jadwal *booster* memberi indikator *engagement* dan kualitas desain. Data ini dipakai untuk adaptasi: unit dengan *drop-off* tinggi dievaluasi ulang strukturnya; item kuis yang terlalu mudah atau terlalu sulit disesuaikan tingkat kesulitannya. Integrasi notifikasi melalui LMS atau aplikasi pesan memastikan spacing berjalan tanpa menambah beban administratif guru.

6. Diferensiasi, inklusivitas, dan Universal Design for Learning (UDL)

Peserta didik datang dengan latar literasi digital, kapasitas kognitif, dan kedalaman pengetahuan awal yang berbeda. Prinsip UDL mendorong penyediaan berbagai cara representasi (audio, teks, gambar), berbagai cara aksi–ekspresi (kuis, rekaman refleksi singkat), serta berbagai cara keterlibatan (narasi kisah, studi kasus lokal). Pada topik yang berpotensi memunculkan perdebatan, desain memberikan “jalur aman” yang menekankan kesepakatan arus utama sembari membuka ruang klarifikasi perbedaan tanpa polemik.

Diferensiasi tingkat dukungan dilakukan lewat *branching*: pemula mendapat tautan pengantar tambahan dan contoh terbimbing, sedangkan yang mahir ditantang dengan *application prompts* dan kasus ambigu.

7. Implementasi: kesiapan guru dan manajemen perubahan

Keberhasilan lebih banyak ditentukan orkestrasi manusia ketimbang kecanggihan teknis. Guru/dosen perlu *upskilling* pada dua hal: keterampilan produksi materi ringan dan literasi data untuk membaca analitik pembelajaran. Rapat kurikulum menyepakati kalender spacing lintas-mata pelajaran agar beban notifikasi tidak menumpuk. Komunikasi awal ke peserta didik penting untuk membingkai kuis sebagai “alat berlatih”, bukan ancaman. Mekanisme dukungan—bank templat *storyboard*, contoh rubrik refleksi, dan panduan *micro-scripting* narasi 300–400 kata per unit—mempercepat adopsi dan menjaga konsistensi mutu antar pengampu.

8. Kualitas evaluasi: dari validitas isi ke bukti dampak

Validitas isi (CVI) memastikan materi Aqidah akurat secara teologis dan layak secara pedagogis. Setelah itu, efektivitas diuji secara kuasi-eksperimental dengan *pretest–posttest* dan *delayed posttest* untuk menangkap retensi. Analisis *ANCOVA* mengendalikan variasi awal antarkelompok, sedangkan ukuran efek menilai dampak substantif desain. Triangulasi dengan skala usaha mental (untuk beban kognitif) serta metrik keterpakaianya (SUS) membantu mengidentifikasi apakah kegagalan capaian disebabkan desain yang padat, antarmuka yang tidak ramah, atau interval spacing yang tidak sesuai. Bukti ini mengarahkan iterasi tepat sasaran alih-alih perubahan kosmetik.

9. Risiko, batasan, dan mitigasi

Atomisasi ekstrem dapat membuat peserta didik mahir menjawab kuis definisional tetapi lemah pada integrasi konseptual. Untuk mengatasinya, setiap tiga–empat unit mikro disatukan dengan sesi “jembatan” yang memetakan relasi antar konsep dan menuntut penerapan pada kasus nyata. Risiko kedua adalah redundansi—teks yang menyalin audio—yang menambah beban tanpa nilai tambah; mitigasinya adalah menahan diri pada kata kunci dan memberi transkrip sebagai dukungan akses, bukan materi utama. Ketiga, *over-notification* dapat memicu kelelahan; solusi organisatoris berupa kalender spacing institusional dan konsolidasi pengingat lintas mata kuliah. Akhirnya, konteks lokal yang beragam menuntut adaptasi: contoh dan studi kasus sebaiknya diambil dari praktik keseharian peserta didik agar transfer makna tidak terhalang jarak budaya.

PENUTUP

Kesimpulannya, rancangan microlearning Aqidah yang memadukan prinsip CLT (menekan extraneous load, mengelola intrinsic load, dan mendorong germane load) dengan prinsip pembelajaran multimedia (koherensi, signaling, modalitas, segmentasi) serta strategi *spaced-retrieval* (kuis bernilai rendah dan booster H+1/H+2/H+7) memberikan landasan instruksional yang kuat untuk pembelajaran daring. Unit mikro berdurasi 5–8 menit dan ber-tujuan tunggal memungkinkan fokus kognitif, meningkatkan pemahaman dan retensi, serta menjembatani pengetahuan deklaratif dengan disposisi religius melalui refleksi singkat dan tugas mikro kontekstual. Dengan orkestrasi yang tepat, materi Aqidah yang abstrak dapat dipecah menjadi “cukup-kecil” tanpa kehilangan kedalaman dan tetap terhubung melalui advance organizer dan review terjadwal.

Keberhasilan implementasi menuntut dukungan ekosistem: kesiapan guru/dosen (produksi media ringan, literasi data), LMS yang mampu menjadwalkan spaced booster dan menghadirkan analitik sederhana, serta evaluasi berlapis (CVI ahli, SUS untuk keterpakaianya, skala usaha mental, pre–post dengan delayed posttest dan analisis ANCOVA). Keterbatasan utama—variabilitas konteks lokal dan optimasi interval—membuka agenda riset lanjutan: uji multi-situs, adaptive spacing, dan indikator perubahan disposisi yang lebih reliabel. Secara praktis, blueprint ini siap diadopsi dan ditingkatkan secara iteratif untuk menghadirkan pembelajaran Aqidah yang efektif, ringan, dan berdampak dalam ekosistem digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, P. K., Nunes, L. D., & Pan, S. C. (2021). Retrieval practice consistently benefits student learning: A systematic review of applied research in schools and classrooms. *Educational Psychology Review*, 33, 1409–1453.
- Albus, P., et al. (2023). The modality effect reverses in a virtual reality learning environment. *Instructional Science*.
- Balasundaram, S., & Elangovan, S. (2024). Microlearning and learning performance in higher education. *Journal of Educational Technology Systems*, 53(1), 1–24.
- Baxter, K. A., et al. (2025). The application of cognitive load theory to the design of health programs. *BMC Health Services Research*. (Open-access overview of CLT applications).
- Bego, C. R., et al. (2024). Single-paper meta-analyses of the effects of spaced retrieval practice in STEM courses. *International Journal of STEM Education*, 11, 62.

- British Journal of Educational Psychology. (2024). Re-examining cognitive load measures in real-world learning (ESM study using single-item effort/difficulty). *BJEP*.
- Capili, B., et al. (2024). An introduction to the quasi-experimental design. *Nursing Open*.
- Dalawi, I., et al. (2023). Content & face validity analysis. *BMC Public Health*.
- Denojean-Mairet, M., et al. (2024). A literature review on the integration of microlearning and social learning. *Smart Learning Environments*, 11, 27.
- Deshmukh, A. M., et al. (2024). Validation of System Usability Scale as a usability metric. *PLOS ONE*, 19(3), e0299266.
- Endres, T., et al. (2025). Developing the Mental Effort and Load–Translingual Scale (MELTS). *Educational Psychology Review*.
- Haavisto, M., et al. (2023). Do old explanations for the modality effect apply in a new age of multimedia learning? *Computers & Education*.
- Hilsmann, N., et al. (2025). Mobile microlearning in continuing professional development: A review. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 56(3), 121–128.
- Kim, S. K., & Webb, S. (2022). The effects of spaced practice on second language learning: A meta-analysis. *Language Learning*, 72(1), 269–319.
- Köhler, C., Hartig, J., & Naumann, J. (2021). Detecting instruction effects: Choosing between ANCOVA and change scores in nonrandomized studies. *Educational Psychological Review*.
- Martinengo, L., et al. (2024). Spaced digital education for health professionals: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26(1), e57760.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (Ed.). (2022). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Monib, W. K., et al. (2025). Microlearning beyond boundaries: A systematic review and a novel framework for improving learning outcomes. *Heliyon*, 11(2), e41413.
- Naidoo, N., et al. (2021). Design, implementation, and evaluation of a distance learning course: Experience with ADDIE. *Frontiers in Public Health*, 9, 726814.
- Navarrete, E., Nehring, A., Schanze, S., Ewerth, R., & Hoppe, A. (2023). A closer look into recent video-based learning research: A comprehensive review. *arXiv*.
- Noetel, M., Griffith, S., Delaney, O., et al. (2022). Multimedia design for learning: An overview of reviews with meta-meta-analysis. *Review of Educational Research*, 92(3), 413–454.
- Ouwehand, K., et al. (2021). Measuring cognitive load: Are there more valid alternatives to Likert-type scales? *Frontiers in Education*, 6, 702616.
- Paas, F., et al. (2020). Methods to manage working memory load in the learning of complex tasks. *Current Directions in Psychological Science*, 29(4), 394–398.
- Perotti, L., et al. (2024). The usability and user experience of an interactive e-learning platform (SUS & UEQ). *Universal Access in the Information Society*.

- Silva, E. S., et al. (2025). Contribution of microlearning in basic education: A systematic review. *Education Sciences*, 15(3), 302.
- Simmons, C., et al. (2025). A scoping review of cognitive load assessment tools. *The Clinical Teacher*.
- Skulmowski, A., & Xu, K. M. (2022). Understanding cognitive load in digital and online learning: A new perspective on extraneous cognitive load. *Educational Psychology Review*, 34(1), 171–196.
- Spatioti, A. G., et al. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 402.
- Sweller, J. (2023). The development of cognitive load theory: Replication failures and a theoretical advance. *Educational Psychology Review*, 35, 1245–1268.
- Trypke, M., et al. (2023). Two types of redundancy in multimedia learning. *Frontiers in Psychology*.
- Wiley British Journal of Educational Psychology. (2024). Re-examining cognitive load measures in real-world learning (effort vs load). *BJEP*.
- Wong, J. T., et al. (2024). Immediate versus delayed low-stakes questioning: Encouraging the testing effect through embedded video questions. *Technology, Knowledge and Learning*.
- Zhang, L., et al. (2024). A systematic review of emotional design research in multimedia learning. *Education and Information Technologies*.