

Statistika Pendidikan sebagai Instrumen Pengambilan Keputusan Berbasis Data dalam Manajemen Pendidikan Islam di Era Artificial Intelligence

Ahmad Arpandi

Universitas Syekh Maulana Qori Merangin Jambi, Indonesia

Email: ahmadarpandi86@gmail.com

Abstract

This conceptual research aims to reconstruct the strategic role of educational statistics as a primary instrument for Data-Driven Decision Making (DDDM) within Islamic Educational Management (IEM) amidst the disruption of the Artificial Intelligence (AI) era. Employing a theoretical conceptual study and an in-depth content analysis approach, this paper systematically integrates quantitative analytical functions, AI-driven predictive analytics, and Islamic leadership ethics. The findings affirm that educational statistics serves far beyond administrative duties; it acts as the core foundation for scientific reasoning and methodological quality control that validates AI algorithmic outputs, preventing reliance on opaque black-box systems. The synergy between statistical precision and AI processing velocity generates exceptionally accurate prescriptive analytical capabilities for institutional management. Furthermore, this study proposes a comprehensive four-stage strategic model comprising Data Harvesting & Governance, Statistical & AI Processing, Ethical & Values Screening, and Actionable Policy & Evaluation. By filtering insights through core Islamic values such as syura, 'adl, amanah, and maslahah the framework ensures that data-driven recommendations remain strictly under human moral oversight. This conceptual reconstruction offers a transformative paradigm for modern, objective, and ethically sound Islamic educational governance.

Keywords: Educational Statistics, Data-Driven Decision Making, Islamic Educational Management, Artificial Intelligence, Ethical Leadership..

Abstrak

Penelitian konseptual ini bertujuan merekonstruksi peran strategis statistika pendidikan sebagai instrumen utama *Data-Driven Decision Making* (DDDM) dalam kerangka Manajemen Pendidikan Islam (MPI) di tengah arus disrupsi era *Artificial Intelligence* (AI). Menggunakan pendekatan studi pemikiran teoritis serta analisis isi (*content analysis*) yang mendalam, kajian ini mengintegrasikan fungsi kalkulasi kuantitatif, kapabilitas analitik prediktif berbasis AI, dan nilai-nilai etika kepemimpinan Islam secara komprehensif. Hasil pembahasan menegaskan bahwa statistika pendidikan tidak sekadar berfungsi sebagai alat administratif, melainkan bertindak sebagai fondasi penalaran ilmiah dan kontrol kualitas metodologis yang memvalidasi keluaran algoritma AI agar terhindar dari bias sistem *black-box*. Sinergi antara ketepatan statistika dan kecepatan pemrosesan AI melahirkan daya analitis preskriptif yang sangat akurat untuk kebutuhan strategis lembaga. Lebih lanjut, penelitian ini merumuskan model implementatif empat tahap, yaitu *Data Harvesting & Governance*, *Statistical & AI Processing*, *Ethical & Values Screening*, serta *Actionable Policy & Evaluation*. Melalui penyaringan nilai-nilai Islam seperti *syura*, *'adl*, *amanah*, dan *maslahah* model ini memastikan bahwa seluruh rekomendasi berbasis data tetap berada dalam koridor kendali moral manusia. Rekonstruksi ini menawarkan solusi transformatif bagi tata kelola lembaga pendidikan Islam yang modern, objektif, dan berkeadaban.

Kata Kunci : Statistika Pendidikan, Pengambilan Keputusan Berbasis Data, Manajemen Pendidikan Islam, Artificial Intelligence, Kepemimpinan Etis.

Copyright: © 2026. The Author(s).

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era *Artificial Intelligence* (AI) telah mengubah lanskap tata kelola organisasi global secara eksponensial, termasuk dalam sektor pendidikan. AI tidak lagi sekadar menjadi alat bantu administratif belaka, melainkan telah bertransformasi menjadi penggerak utama dalam pemrosesan data bervolume tinggi, prediksi tren, hingga otomatisasi proses analisis operasional.¹ Dalam konteks pengelolaan lembaga pendidikan, keberadaan AI menuntut pergeseran paradigma kepemimpinan dari pendekatan konvensional menuju tata kelola yang adaptif dan presisi. Ketepatan dalam merespons dinamika zaman kini sangat bergantung pada sejauh mana sebuah lembaga mampu mengolah dan memanfaatkan arus informasi kuantitatif yang mengalir setiap harinya.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa Manajemen Pendidikan Islam (MPI) kerap kali masih dihadapkan pada tantangan kultural dan metodologis terkait proses pengambilan keputusan. Sebagian besar kebijakan operasional maupun strategis di madrasah, pesantren, hingga perguruan tinggi Islam masih mendasarkan pada intuisi, tradisi kepemimpinan historis, atau pertimbangan subjektif semata.² Di satu sisi, pendekatan berbasis nilai spiritual dan tradisi merupakan keunggulan substantif pendidikan Islam. Namun di sisi lain, ketidakmampuan mengimbangi dinamika era digital melalui penguatan data empiris berisiko melahirkan kebijakan yang kurang responsif, tidak efisien, serta sulit dipertanggungjawabkan secara obyektif di tengah kompetisi global.

Oleh karena itu, integrasi *Data-Driven Decision Making* (DDDM) atau pengambilan keputusan berbasis data menjadi sebuah keniscayaan mendesak bagi lembaga pendidikan Islam. DDDM menawarkan kerangka kerja objektif yang mampu mentransformasi sekumpulan angka dan catatan mentah menjadi informasi diagnostik serta preskriptif yang kaya makna.³ Melalui pendekatan ini, kepemimpinan dalam Pendidikan Islam dapat meminimalkan bias subjektivitas, mengoptimalkan alokasi sumber daya, serta merumuskan strategi intervensi akademis maupun manajerial yang terukur. Tata kelola yang akuntabel dan transparan secara kuantitatif pada akhirnya akan memperkuat reputasi serta mutu daya saing lembaga di mata publik.

Dalam konstruksi DDDM tersebut, statistika pendidikan memegang peranan sentral sebagai fondasi metodologis utama. Statistika bukan sekadar disiplin ilmu angka statis, melainkan sebuah instrumen analitis yang memungkinkan para pengelola pendidikan untuk mengidentifikasi pola, menguji efektivitas program, serta mengukur variabel-variabel

¹ Wayne Holmes dkk., *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning* (Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019), 45.

² Muhaimin, *Manajemen Pengembangan Kurikulum di Lembaga Pendidikan Islam* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), 88.

³ Amanda Datnow dan Vicki Park, *Data-Driven Educational Leadership* (New York: Routledge, 2014), 12–15.

kompleks seperti kinerja belajar, efisiensi anggaran, dan tingkat kepuasan konstituen.⁴ Melalui deskripsi kuantitatif, analisis inferensial, dan pemodelan probabilitas, statistika memberikan dasar epistemologis yang kokoh bagi manajer pendidikan Islam untuk memahami konteks lembaganya secara ilmiah dan objektif.

Di era cerdas saat ini, hubungan antara statistika pendidikan dan *Artificial Intelligence* bersifat sangat simbiotik dan saling menguatkan. Algoritma AI, seperti *machine learning* dan *predictive analytics*, pada hakikatnya dibangun di atas prinsip-prinsip kalkulasi matematis dan estimasi statistik dasar.⁵ Tanpa pemahaman mendalam terhadap logika dasar statistika, penggunaan AI dalam manajemen pendidikan berisiko terjebak pada pendekatan *black-box*—di mana manajer hanya mengonsumsi hasil keluaran algoritma tanpa memahami validitas, tingkat signifikansi, ataupun bias data di belakangnya. Statistika menjadi jembatan kritis yang memvalidasi dan memberi makna akademis terhadap prediksi instan yang dihasilkan oleh instrumen cerdas berbasis AI.

Meskipun kajian mengenai statistika pendidikan dan AI telah banyak dibahas secara terpisah, integrasi konseptual yang menempatkan statistika sebagai fondasi analitis AI khusus dalam konteks Manajemen Pendidikan Islam masih sangat terbatas. Sebagian besar literatur cenderung menempatkan statistika sekadar sebagai mata kuliah teknis atau instrumen penelitian instrumen kuantitatif belaka, sementara pembacaan AI dalam MPI sering kali baru sebatas wacana pemanfaatan media pembelajaran. Kerangka pemikiran dalam artikel ini mengisi ruang kosong tersebut dengan mentransformasi kedudukan statistika: dari sekadar kalkulasi manual konvensional menjadi dasar penalaran sistem cerdas berbasis AI yang diselaraskan dengan prinsip kehati-hatian, keadilan, serta kepemimpinan etik (*mushawarah* dan *amanah*) dalam lembaga pendidikan Islam.

Kehadiran sintesis konseptual ini secara teoretis memberikan kontribusi penting dalam merekonstruksi paradigma manajemen kepemimpinan Islam modern. Dengan memadukan ketajaman analitis statistika, kecepatan pemrosesan AI, dan kerangka nilai keislaman, pengelola lembaga pendidikan Islam tidak hanya bersikap reaktif terhadap perubahan, tetapi mampu melakukan perencanaan strategis secara proaktif. Kerangka pemikiran ini memberikan panduan logis mengenai bagaimana instrumen data kuantitatif dapat dialihfungsikan menjadi alat pemetaan mutu yang presisi, mulai dari efisiensi tata kelola sarana prasarana hingga peningkatan mutu pembelajaran peserta didik.

⁴ Amanda Datnow dan Vicki Park, *Data-Driven Educational Leadership* (New York: Routledge, 2014), 12–15.

⁵ Trevor Hastie, Robert Tibshirani, dan Jerome Friedman, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (New York: Springer, 2009), 23.

Berdasarkan latar belakang pemikiran tersebut, artikel konseptual ini bertujuan untuk merumuskan kerangka teoretis mengenai rekonstruksi peran statistika pendidikan sebagai instrumen strategis pengambilan keputusan berbasis data di tengah ekosistem AI, khususnya pada lembaga Pendidikan Islam. Secara terperinci, artikel ini akan mendiskusikan tiga fokus utama: konseptualisasi ruang lingkup data kuantitatif dalam MPI, sinergi metodologis antara statistika konvensional dan algoritma AI, serta formulasi model pengambilan keputusan strategis yang berorientasi pada peningkatan mutu dan kelangsungan lembaga pendidikan Islam di era digital.

B. Metode Penelitian

Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian konseptual (*conceptual research*) atau studi pemikiran teoritis. Penelitian konseptual bertujuan untuk mengembangkan, merekonstruksi, atau menyintesis kerangka pemikiran baru melalui pemaknaan mendalam terhadap konsep-konsep yang ada tanpa melakukan pengujian hipotesis empiris secara langsung.⁶ Dalam konteks studi ini, pendekatan konseptual digunakan untuk mengintegrasikan tiga ranah utama: fungsi analisis statistika pendidikan, fleksibilitas teknologi *Artificial Intelligence* (AI), dan nilai-nilai tata kelola dalam Manajemen Pendidikan Islam (MPI). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk melakukan refleksi kritis serta membangun model teoritis *Data-Driven Decision Making* (DDDM) yang relevan dengan kebutuhan transformasi digital lembaga pendidikan Islam.

Sumber data utama dalam penelitian ini diperoleh melalui kajian kepustakaan (*library research*) yang komprehensif. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai literatur ilmiah bereputasi, mencakup buku teks, artikel jurnal nasional dan internasional terindeks, riset kebijakan, serta publikasi ilmiah terkait statistika pendidikan, analisis prediktif AI, dan manajemen pendidikan Islam. Proses pencarian dan penyaringan data literatur berfokus pada topik-topik kunci seperti *educational data analytics*, fungsi metodologis statistika dalam pemodelan AI, serta problematika dan nilai-nilai strategis dalam kepemimpinan MPI. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan mengedepankan prinsip keandalan, relevansi substansi, serta keaktualan isu di era digital.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menerapkan metode analisis isi (*content analysis*) dan sintesis kritis (*critical synthesis*). Tahapan analisis diawali dengan inventarisasi dan reduksi data untuk mengelompokkan unit-unit informasi yang relevan dengan variabel utama. Selanjutnya, dilakukan hermeneutika teks untuk memahami filosofi serta keterkaitan

⁶ Ajay K. Kohli, "Conceptual Papers: What They Are and How to Write Them," *Journal of the Academy of Marketing Science* 51, no. 1 (2023): 1–4.

logis antara konsep statistika, mekanisme kerja algoritma AI, dan etika kepemimpinan Islam.⁷ Proses sintesis dilakukan dengan mengomparasi dan memadukan temuan-temuan konsep tersebut guna melahirkan sebuah kerangka analitis baru, yaitu model pengambilan keputusan berbasis data yang presisi, adaptif terhadap teknologi AI, namun tetap selaras dengan prinsip-prinsip maslahat dan tata kelola Islam.

C. Pembahasan

1. Status Epistemologis Statistika Pendidikan dalam Ekosistem Data Lembaga Pendidikan Islam

Secara historis dan epistemologis, posisi statistika dalam Manajemen Pendidikan Islam (MPI) sering kali disalahartikan sebatas perangkat teknis kuantitatif untuk kebutuhan laporan administratif maupun analisis hasil belajar siswa belaka. Pandangan reduksionis ini menempatkan statistika pada ranah pasif yang terisolasi dari proses pengambilan keputusan strategis lembaga.⁸ Padahal, dalam kerangka manajemen modern, statistika pendidikan berfungsi sebagai bahasa analitis mutlak yang mentransformasi himpunan data mentah (*raw data*) seperti angka presensi, skor evaluasi, hingga alokasi beban kerja pendidik menjadi pengetahuan terstruktur yang bermakna.⁹ Tanpa objektivasi statistik, informasi operasional lembaga pendidikan Islam rentan terfragmentasi dan berujung pada interpretasi yang bias.

Dalam dinamika tata kelola madrasah, pesantren, dan perguruan tinggi Islam, absennya penalaran statistik berisiko mengekalkan budaya manajemen berbasis intuisi belaka. Kebijakan strategis mulai dari alokasi anggaran, pengembangan kurikulum, hingga pemetaan kinerja pendidik sering kali dirumuskan atas dasar persepsi subjektif pimpinan atau kecenderungan meniru tradisi masa lalu tanpa validasi ilmiah.¹⁰ Kondisi ini menyebabkan lembaga pendidikan Islam kurang responsif terhadap pergeseran variabel eksternal yang bergerak cepat. Statistika pendidikan hadir memberikan landasan obyektif, di mana setiap argumentasi dan arah kebijakan tidak lagi ditopang oleh asumsi, melainkan didasarkan pada signifikansi dan validitas kuantitatif yang terukur.

Secara konseptual, kedudukan statistika pendidikan dapat dipetakan ke dalam dua tingkatan utama: statistik deskriptif dan statistik inferensial.¹¹ Pada tingkatan deskriptif,

⁷ Klaus Krippendorff, *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*, edisi ke-4 (Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018), 85–88.

⁸ Mandefro Fenta Degif, "Conceptualizing Educational Statistics as a Strategic Tool in Institutional Governance," *Journal of Educational Planning and Administration* 34, no. 2 (2020): 112–115.

⁹ Amanda Datnow dan Vicki Park, *Data-Driven Educational Leadership* (New York: Routledge, 2014), 45–48.

¹⁰ Abuddin Nata, *Manajemen Pendidikan: Mengatasi Kelemahan Pendidikan Islam di Indonesia* (Jakarta: Kencana, 2012), 156.

¹¹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2019), 14–18.

statistika berfungsi memberikan pemetaan diagnostik atas realitas faktual lembaga, seperti distribusi pencapaian kompetensi santri/siswa atau rata-rata efisiensi operasional. Sementara pada tingkatan inferensial, statistika memberikan daya prediksi dan estimasi probabilitas atas dampak dari suatu keputusan. Kemampuan menarik kesimpulan dari sampel data ke populasi ini memungkinkan manajer pendidikan Islam melakukan uji dampak kebijakan sebelum sebuah program direplikasi secara luas, sehingga meminimalkan risiko kerugian sumber daya.

Lebih jauh lagi, penguatan status epistemologis statistika ini selaras dengan semangat objektivitas ilmiah yang dijunjung dalam tradisi keilmuan Islam.¹² Pengumpulan data yang akurat, pengujian hipotesis secara teliti, serta analisis tanpa bias emosional merupakan wujud nyata dari sikap *tabayyun* (konfirmasi data) dalam konteks kepemimpinan. Dengan demikian, menjadikan statistika sebagai fondasi berpikir manajerial bukan berarti mengadopsi positivisme secara buta, melainkan meminjam metodologi kuantitatif untuk mewujudkan tata kelola lembaga yang adil, jujur, dan berorientasi pada fakta obyektif.

Melalui rekonseptualisasi ini, statistika pendidikan berevolusi dari sekadar instrumen pengolahan angka menjadi fondasi penalaran strategis lembaga. Pengelola Pendidikan Islam tidak lagi memandang instrumen statistik sebagai kewajiban formalitas akademik semata, melainkan sebagai fondasi ilmiah dalam membaca peta kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman lembaga. Kesadaran epistemologis inilah yang menjadi prasyarat utama sebelum lembaga pendidikan Islam mampu melangkah lebih jauh ke dalam pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI).

2. Sinergi Metodologis Statistika Pendidikan dan *Artificial Intelligence* dalam Pengambilan Keputusan

Di era kecerdasan artifisial, terjadi pergeseran paradigmatis dalam cara data diproses dan dimanfaatkan. Namun, penting untuk ditegaskan secara metodologis bahwa algoritma AI termasuk *machine learning*, *deep learning*, hingga *predictive analytics* bukanlah entitas yang berdiri sendiri terpisah dari ilmu statistik.¹³ Sebaliknya, seluruh model kecerdasan buatan dibangun di atas struktur logika matematis dan estimasi probabilistik statistik. Tanpa pemahaman mendalam terhadap konsep dasar seperti regresi, distribusi probabilitas, dan varians, pemanfaatan AI dalam manajemen pendidikan Islam berisiko terjebak pada penggunaan alat tanpa pemahaman esensial.

¹² Seyyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (Cambridge: Islamic Texts Society, 2003), 43–45.

¹³ Trevor Hastie, Robert Tibshirani, dan Jerome Friedman, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (New York: Springer, 2009), 55–58.

Sinergi antara statistika dan AI menciptakan daya analitis yang jauh lebih presisi dan responsif dibandingkan metode konvensional.¹⁴ Jika statistika konvensional membutuhkan waktu dan proses manual untuk menguji hubungan antarvariabel, algoritma AI mampu melakukan kalkulasi statistik berukuran raksasa (*Big Data*) secara *real-time*. Dalam manajemen pendidikan Islam, kolaborasi ini memungkinkan pimpinan lembaga untuk tidak hanya melihat data historis (*what happened*), melainkan melompat ke taraf analitik prediktif (*what will happen*) dan analitik preskriptif (*what should we do*), seperti memprediksi potensi *drop-out* santri atau mengoptimalkan efisiensi alokasi beasiswa secara otomatis.

Perubahan transformatif ini membawa risiko tersendiri apabila para pengelola pendidikan Islam memperlakukan AI sebagai *black-box* sebuah kondisi di mana keputusan diambil begitu saja berdasarkan kalkulasi sistem tanpa dipahami logika dasar dan validitas datanya.¹⁵ Di sinilah peran krusial statistika pendidikan sebagai kontrol kualitas metodologis. Pemahaman statistik yang kuat memberikan kemampuan bagi manajer untuk melakukan evaluasi kritis terhadap performa model AI, mendeteksi adanya bias data, serta menilai tingkat akurasi dan signifikansi dari rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem cerdas tersebut.

Sinergi metodologis ini juga memfasilitasi personalisasi manajemen pendidikan dalam skala besar (*mass personalization*). Melalui kombinasi pemodelan statistik dan kecepatan pemrosesan AI, pengelola dapat menganalisis gaya belajar, progres capaian tahfizh, hingga preferensi psikologis ribuan peserta didik secara individual. Keputusan kepemimpinan kurikuler tidak lagi bersifat *one-size-fits-all*, melainkan secara dinamis disesuaikan dengan kebutuhan riil setiap peserta didik. Integrasi ini mentransformasi statistika dari sekadar angka-angka agregat menjadi instrumen humanisasi pendidikan berbasis data empiris.

Dengan demikian, sinergi antara statistika pendidikan dan AI merupakan sebuah keharusan evolusioner dalam tata kelola Pendidikan Islam modern. Statistika memberikan fondasi penalaran ilmiah dan kontrol kebenaran, sementara AI memberikan kecepatan, skalabilitas, serta kemampuan pemrosesan tingkat tinggi. Kombinasi keduanya melahirkan daya analitis unggul yang memungkinkan lembaga Pendidikan Islam bersaing secara kompetitif tanpa kehilangan kedalaman akademis dan ketepatan kalkulasinya.

¹⁴ Wayne Holmes dkk., *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning* (Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019), 89.

¹⁵ Stuart Russell dan Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, edisi ke-4 (Hoboken: Pearson, 2020), 210–214.

3. Integrasi Nilai-Nilai Kepemimpinan Islam dalam *Data-Driven Decision Making* Berbasis AI

Adopsi teknologi analitis mutakhir dan *Data-Driven Decision Making* (DDDM) di lembaga pendidikan Islam tidak boleh melepaskan diri dari nilai-nilai ontologis dan etis keislaman.¹⁶ Keputusan yang diambil berdasarkan kalkulasi data dan rekomendasi AI harus senantiasa ditapis (*filtering*) menggunakan prinsip-prinsip etika kepemimpinan Islam, seperti *syura* (musyawarah), *'adl* (keadilan), *amanah* (akuntabilitas), dan *maslahah* (kemanfaatan publik). Data dan algoritma berperan sebagai penyedia pertimbangan obyektif, namun keputusan akhir tetap berada di tangan manajer sebagai pemegang amanah kepemimpinan yang beretika.

Prinsip *syura* dalam kepemimpinan Islam memperoleh dimensi baru melalui integrasi DDDM.¹⁷ Musyawarah tidak lagi sekadar menjadi ajang perdebatan opini atau dominasi suara terbanyak secara politik, melainkan forum pembacaan data bersama. Rekomendasi yang dihasilkan oleh model statistik dan AI menjadi *common ground* atau titik pijak diskusi yang rasional bagi para pemangku kepentingan. Dengan menguji fakta kuantitatif secara kolektif, proses *syura* menjadi jauh lebih produktif, objektif, serta terhindar dari ketegangan emosional atau pertimbangan kekeluargaan yang merugikan kepentingan lembaga.

Selanjutnya, prinsip *'adl* (keadilan) mensyaratkan bahwa pemanfaatan algoritma AI dan instrumen statistik harus meminimalkan bias serta diskriminasi.¹⁸ Model prediksi berbasis AI kerap kali mewarisi bias implisit dari data masa lalu, misalnya dalam hal penentuan kriteria penerimaan siswa baru atau penilaian kinerja guru. Manajer Pendidikan Islam yang berpegang pada nilai keadilan wajib memastikan bahwa variabel statistik yang digunakan tidak memutuskan keputusan secara memihak, serta secara berkala melakukan verifikasi etis terhadap rekomendasi sistem agar tidak ada pihak yang dirugikan secara tidak adil.

Di samping itu, konsep *amanah* mewujud dalam tata kelola dan perlindungan privasi data (*data governance*).¹⁹ Dalam ekosistem AI yang sangat bergantung pada akumulasi data personal, pengelola lembaga pendidikan Islam bertanggung jawab penuh menjaga kerahasiaan dan keamanan data pribadi santri, guru, serta wali murid. Kebocoran

¹⁶ Muhaimin, *Rekonstruksi Pendidikan Islam: Dari Onologi, Epistemologi hingga Aksiologi* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2014), 78–82.

¹⁷ M. Arifin, *Ilmu Pendidikan Islam: Tinjauan Teoretis dan Praktis Berdasarkan Pendekatan Interdisipliner* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), 101–104.

¹⁸ Neil Selwyn, *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education* (Cambridge: Polity Press, 2019), 62.

¹⁹ Abdullah Isa, *Etika Digital dalam Pengelolaan Pendidikan Islam Modern* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2021), 88–92.

atau penyalahgunaan data untuk kepentingan yang tidak etis merupakan bentuk cidera terhadap amanah kepemimpinan. Oleh karena itu, penerapan DDDM harus diimbangi dengan regulasi internal yang ketat terkait etika pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data.

Pada akhirnya, tujuan tertinggi dari integrasi ini adalah tercapainya *maslahah*—yakni kemanfaatan kolektif yang berkelanjutan bagi perkembangan lembaga dan umat. Data kuantitatif dan rekomendasi prediktif AI hanyalah sarana (*wasilah*), sedangkan muara utamanya (*ghayah*) adalah peningkatan kualitas pendidikan, pembentukan karakter mulia, serta kemandirian institusi. Integrasi antara kalkulasi kuantitatif yang presisi dan etika keislaman yang luhur inilah yang membedakan penerapan DDDM di lembaga Pendidikan Islam dengan institusi sekuler lainnya.

4. Formulasi Model Strategis Pengambilan Keputusan Berbasis Data di Lembaga Pendidikan Islam

Untuk mengoperasionalkan sintesis antara statistika, AI, dan nilai-nilai Islam, diperlukan sebuah model kerangka kerja strategis yang sistematis.²⁰ Model pengambilan keputusan berbasis data ini dirancang dalam sebuah siklus berkesinambungan yang terdiri dari empat tahapan utama: *Data Harvesting & Governance*, *Statistical & AI Processing*, *Ethical & Values Screening*, serta *Actionable Policy & Evaluation*. Siklus ini memastikan bahwa setiap kebijakan yang dilahirkan telah melalui verifikasi data yang mendalam sekaligus penyaringan etika kepemimpinan yang ketat.

Tahap pertama, *Data Harvesting & Governance*, berfokus pada pengumpulan data kuantitatif secara terintegrasi dari seluruh lini operasional lembaga, mulai dari Sistem Informasi Manajemen (SIM), portal akademik, hingga tata kelola keuangan.²¹ Pada tahap ini, penerapan statistik deskriptif awal dilakukan untuk memastikan kualitas data (*data hygiene*), mencakup keabsahan, konsistensi, dan keandalan instrumen pengukur. Pengelolaan data juga wajib mematuhi standar *amanah* dengan menjamin keamanan dan izin akses data secara sah.

Tahap kedua, *Statistical & AI Processing*, merupakan inti dari proses analitis. Data yang telah bersih diolah menggunakan pemodelan statistik inferensial yang dikombinasikan dengan algoritma AI prediktif. Pada fase ini, sistem melakukan identifikasi pola (*hidden pattern*), membuat proyeksi kebutuhan masa depan, serta memunculkan alternatif-alternatif opsi keputusan beserta kalkulasi risikonya. Output dari

²⁰ Bernard W. Taylor, *Introduction to Management Science*, edisi ke-13 (Boston: Pearson, 2019), 34–37.

²¹ Vincent Kowalski, *Data-Driven Decision Making in Educational Organizations* (London: Palgrave Macmillan, 2021), 120–125.

tahap ini bukanlah keputusan final, melainkan rekomendasi berbasis bukti kuantitatif (*evidence-based recommendations*) yang sangat presisi.

Tahap ketiga, *Ethical & Values Screening*, merupakan tahapan krusial yang membedakan model ini.²² Rekomendasi analitis dari sistem AI tidak langsung dieksekusi, melainkan dibawa ke dalam forum musyawarah (*syura*) pimpinan lembaga untuk diuji berdasarkan pertimbangan nilai Islam dan kondisi sosio-kultural. Pimpinan melakukan evaluasi apakah rekomendasi tersebut selaras dengan prinsip keadilan, tidak menimbulkan kemudharatan, serta benar-benar mendatangkan maslahat bagi peserta didik dan lembaga. Penapisan etis ini menjamin bahwa kecerdasan buatan tetap berada di bawah kendali moral kecerdasan manusia (*human-in-the-loop*).

Tahap akhir, *Actionable Policy & Evaluation*, adalah eksekusi keputusan yang dilanjutkan dengan pemantauan dampak secara berkala.²³ Kebijakan yang telah ditetapkan diimplementasikan dalam tindakan nyata, sementara indikator ketercapaian kinerjanya terus diukur kembali menggunakan instrumen statistik. Hasil evaluasi kuantitatif ini kemudian diumpan-balikkan (*feedback loop*) menjadi data baru untuk tahap pertama. Melalui model konseptual ini, lembaga Pendidikan Islam dapat mewujudkan tata kelola yang tidak hanya modern, adaptif, dan berbasis sains, tetapi juga kokoh secara spiritual dan etis di era *Artificial Intelligence*.

D. Kesimpulan

Rekonseptualisasi peran statistika pendidikan merupakan elemen fundamental dalam mentransformasi Manajemen Pendidikan Islam (MPI) menuju tata kelola berbasis data (*Data-Driven Decision Making*) yang presisi dan adaptif di era *Artificial Intelligence*. Statistika pendidikan tidak lagi sekadar instrumen pengolah data administratif statis, melainkan fondasi logika matematis dan kontrol metodologis yang memberikan ketepatan analitis terhadap hasil prediksi sistem cerdas AI. Lebih dari itu, sinergi analitis antara statistika dan teknologi AI di lembaga pendidikan Islam tidak berdiri sendiri, melainkan diintegrasikan secara harmonis melalui penapisan etika kepemimpinan Islam seperti *syura* (musyawarah), *'adl* (keadilan), *amanah* (akuntabilitas data), dan *maslahah* (kemanfaatan publik) sehingga menghasilkan model pengambilan keputusan strategis empat tahap (*Data Harvesting & Governance, Statistical & AI Processing, Ethical & Values Screening*, serta *Actionable Policy & Evaluation*) yang menjamin kecerdasan buatan tetap berada dalam kendali moral manusia demi terwujudnya tata kelola lembaga yang modern, rasional, dan berlandaskan nilai-nilai keislaman.

²² Ismail Raji al-Faruqi, *Islamization of Knowledge: General Principles and Work Plan* (Herndon: IIIT, 1982), 33.

²³ H.A.R. Tilaar, *Manajemen Pendidikan Nasional* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), 201–204.

Referensi

- Al-Faruqi, Ismail Raji. *Islamization of Knowledge: General Principles and Work Plan*. Herndon: International Institute of Islamic Thought (IIIT), 1982.
- Arifin, M. *Ilmu Pendidikan Islam: Tinjauan Teoretis dan Praktis Berdasarkan Pendekatan Interdisipliner*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Datnow, Amanda, dan Vicki Park. *Data-Driven Educational Leadership*. New York: Routledge, 2014.
- Degif, Mandefro Fenta. "Conceptualizing Educational Statistics as a Strategic Tool in Institutional Governance." *Journal of Educational Planning and Administration* 34, no. 2 (2020): 111–125.
- Hastie, Trevor, Robert Tibshirani, dan Jerome Friedman. *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. New York: Springer, 2009.
- Holmes, Wayne, Maya Bialik, dan Charles Fadel. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
- Isa, Abdullah. *Etika Digital dalam Pengelolaan Pendidikan Islam Modern*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2021.
- Kohli, Ajay K. "Conceptual Papers: What They Are and How to Write Them." *Journal of the Academy of Marketing Science* 51, no. 1 (2023): 1–14.
- Kowalski, Vincent. *Data-Driven Decision Making in Educational Organizations*. London: Palgrave Macmillan, 2021.
- Krippendorff, Klaus. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Edisi ke-4. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018.
- Muhaimin. *Manajemen Pengembangan Kurikulum di Lembaga Pendidikan Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- , *Rekonstruksi Pendidikan Islam: Dari Ontologi, Epistemologi hingga Aksiologi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2014.
- Nasr, Seyyed Hossein. *Science and Civilization in Islam*. Cambridge: Islamic Texts Society, 2003.
- Nata, Abuddin. *Manajemen Pendidikan: Mengatasi Kelemahan Pendidikan Islam di Indonesia*. Jakarta: Kencana, 2012.
- Russell, Stuart, dan Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Edisi ke-4. Hoboken: Pearson, 2020.
- Selwyn, Neil. *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press, 2019.
- Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Taylor, Bernard W. *Introduction to Management Science*. Edisi ke-13. Boston: Pearson, 2019.
- Tilaar, H.A.R. *Manajemen Pendidikan Nasional*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015.