



POLICY BRIEF

OPTIMALISASI PROGRAM PENGENTASAN KEMISKINAN MUSTAHIK ZAKAT

REKOMENDASI BERBASIS ANALISIS DATA
KDZ NASIONAL 2025 DAN KECERDASAN BUATAN
EKSPLANATIF (XAI)

JULI 2026

**DIREKTORAT RISET, KAJIAN DAN
PENGEMBANGAN ZIS DSKL NASIONAL**
BAZNAS RI



TIM PENYUSUN

Pengarah:

Dr. Ir. H. Sodik Mudjahid, M.Sc.
Dr. H. Zainut Tauhid Sa'adi, M.Si.
Dr. H. Rizaludin Kurniawan, S.Ag, M.Si., CFRM
Saidah Sakwan, MA
H. Ending Syarifuddin, M.E.
H. Idy Muzayyad, S.H.I., M.Si.
H. Mokhamad Mahdum, SE, MIDEc, PhD, Ak, CA, CPA, CRM, CRP, GRCE, CWM, CHRP
Hj. Neyla Saida Anwar, SS., SH., MHum.MH.
Prof. Dr. H. Abu Rokhmad, M.Ag.
Dr. Drs. Agus Fatoni, M.Si.
Mochamad Agus Rofiudin, S.Kom, M.M.

Supervisi:

Pimpinan Bidang Riset, Pengembangan, Perencanaan, dan Inovasi

H. Syarifuddin, S.Ag., ME.

Penanggung Jawab:

Muhammad Hasbi Zaenal, Ph.D

Penulis:

Muhammad Hasbi Zaenal, Ph.D
Dita Anggraini, S.E.
Aisha Putrina Sari, M.S.M.
Hidayaneu Farchatunnisa, M.E.
Indah Hurun Hayana, S.E.
Rifdah Nanda Pridayani, S.E.
Tri Alfiani, MIFP
Devon Ramadhan Delian, B.Comm.

Penerbit:

Pusat Kajian Strategis – Badan Amil Zakat Nasional (Puskas BAZNAS)
Gedung Kebangkitan Zakat Jl. Matraman Raya No 134 Jakarta
Phone Fax +6221 3913777 Mobile +62812-8229-4237
Email: dkpn@baznas.go.id ; www.baznas.go.id; www.puskasbaznas.com

OPTIMALISASI PROGRAM PENGENTASAN KEMISKINAN MUSTAHIK ZAKAT

REKOMENDASI BERBASIS ANALISIS DATA KDZ NASIONAL 2025 DAN KECERDASAN BUATAN EKSPLANATIF (XAI)

RINGKASAN EKSEKUTIF

Zakat merupakan instrumen fiskal Islam yang memiliki amanat konstitusional dalam pengentasan kemiskinan (UU No. 23 Tahun 2011). Program zakat nasional telah membuktikan dampaknya yang nyata terhadap pengentasan kemiskinan. Pada 2025, penyaluran zakat berkontribusi mengentaskan 302.994 jiwa dari berbagai zona kemiskinan, setara dengan 47,77% mustahik penerima program. Namun di balik capaian ini terdapat tantangan yang tidak dapat diabaikan yaitu 52,23% mustahik atau lebih dari separuh penerima, belum berhasil keluar dari zona kemiskinan dalam periode pengukuran.

Policy brief ini menyajikan hasil kajian yang memanfaatkan data Kaji Dampak Zakat (KDZ) Nasional 2025 melalui pendekatan kecerdasan buatan eksplanatif (*Explainable AI*). Berbeda dari evaluasi program konvensional yang bersifat agregat, pendekatan ini mampu mengidentifikasi, pada tingkat individu, faktor apa yang paling menentukan keberhasilan atau kegagalan pengentasan seorang mustahik, sekaligus menjelaskan alasan di balik setiap prediksi sehingga keputusan tetap transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tiga temuan utama mengemuka. Pertama, posisi ekonomi awal mustahik, kondisinya sebelum menerima bantuan, merupakan penentu terkuat peluang pengentasan, jauh melampaui faktor lain. Kedua, program ekonomi produktif terbukti menjadi faktor penekan risiko kegagalan yang signifikan, meskipun tidak memadai bila berdiri sendiri tanpa memperhatikan kondisi awal penerima. Ketiga, profil mustahik yang berisiko gagal dientaskan dapat diidentifikasi sejak tahap asesmen awal melalui kombinasi faktor risiko yang terukur, sehingga intervensi pencegahan dapat dirancang lebih dini.

Berdasarkan temuan tersebut, disusun delapan rekomendasi kebijakan yang dapat diimplementasikan menggunakan data dan sistem yang telah dimiliki BAZNAS, tanpa mengubah instrumen kuesioner KDZ yang berlaku. Kedelapan rekomendasi ini selanjutnya divalidasi dan diprioritaskan melalui konsensus pakar lintas-direktorat menggunakan metode *Delphi*.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Delapan rekomendasi berikut bersumber langsung dari bukti data KDZ Nasional 2025 dan hasil analisis model. Redaksional disusun selaras dengan instrumen validasi pakar (*Delphi*) yang menyertai kajian ini. Urutan penyajian bersifat tematik; prioritas final ditetapkan melalui hasil konsensus *Delphi*.

Hasil validasi *Delphi* menetapkan urutan prioritas implementasi berikut. Segmentasi berbasis pendapatan awal (R2) dan program ramah keluarga (R4) menempati prioritas tertinggi dengan skor identik 7,90; keduanya memperoleh dukungan terkuat karena selaras dengan temuan model sekaligus dinilai paling mendesak dan berdampak oleh panel. Sebaliknya, adopsi sistem klasifikasi *XGBoost* (R1) menempati prioritas lebih rendah (peringkat ketujuh): pakar memandangnya sebagai akselerator efisiensi, bukan prasyarat, karena sebagian besar rekomendasi dapat dijalankan secara manual oleh amil, sementara integrasi model mempercepat dan menstandarkan proses pada skala nasional.

Tabel Prioritas Rekomendasi Berdasarkan Konsensus Pakar (Delphi, Putaran II)

Prioritas	Rekomendasi	Skor Pakar	Konsensus Peringkat
#1	R2 – Segmentasi Program Berbasis Profil Pendapatan Awal (M Before)	7,90	Belum
#2	R4 – Program Ramah Keluarga untuk Segmen Had Kifayah	7,90	Tercapai
#3	R6 – Sistem Peringatan Dini Berbasis Tiga Faktor Risiko	7,80	Belum
#4	R8 – Standar Monitoring dan Evaluasi Lintas OPZ	7,80	Belum
#5	R5 – Program Graduasi Berlapis untuk Segmen Muzaki	7,70	Belum
#6	R7 – Protokol Triage Berbasis Skor Kesalahan Model	7,30	Tercapai
#7	R1 – Adopsi dan Integrasi Sistem Klasifikasi <i>XGBoost</i>	6,80	Belum
#8	R3 – Perluasan dan Realokasi Anggaran Zakat Produktif	6,20	Belum

Sumber: Diolah dari hasil validasi *Delphi*, Capstone Project Universitas Padjadjaran (2026). Skor pakar = rata-rata median lima kriteria (bobot setara). “Konsensus peringkat” menandai rekomendasi dengan kesepakatan pemeringkatan yang rapat antar-pakar.

Urutan prioritas ini melengkapi, bukan menggantikan, uraian tematik kedelapan rekomendasi pada bagian berikut: setiap rekomendasi tetap penting, namun tabel di atas memandu tahapan implementasi yang paling berdampak untuk didahulukan. Prioritas rekomendasi berhasil terbentuk berdasarkan pandangan narasumber, namun tidak semua peringkat mencapai konsensus. Hal ini dapat disebabkan oleh keragaman latar belakang narasumber serta bagaimana sudut pandang kepentingan narasumber terhadap masing-masing rekomendasi.

I. LATAR BELAKANG

1.1. Zakat sebagai Instrumen Pengentasan Kemiskinan Nasional

Zakat merupakan salah satu pilar ekonomi Islam yang memiliki kedudukan strategis dalam agenda pembangunan nasional Indonesia. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Zakat secara eksplisit mengamanatkan bahwa pengelolaan zakat ditujukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan, serta meningkatkan manfaat zakat untuk kesejahteraan masyarakat dan penanggulangan kemiskinan. Dalam konteks ini, BAZNAS mengemban tanggung jawab institusional tidak hanya sebagai penghimpun dan penyalur dana zakat, tetapi juga sebagai koordinator sistem evaluasi dampak yang terukur dan akuntabel.

Kondisi kemiskinan di Indonesia per September 2025 mencatat 23,36 juta penduduk miskin atau 8,25% dari total populasi (BPS, 2026). Meskipun tren nasional menunjukkan penurunan konsisten dari 6,20% kemiskinan ekstrem pada 2014 menjadi 0,85% pada Maret 2025, disparitas antar wilayah masih signifikan: perdesaan (10,72%) versus perkotaan (6,60%), dan Maluku-Papua (18,22%) versus rata-rata nasional. Di tengah konteks inilah program zakat berperan sebagai instrumen pemberdayaan yang menjangkau segmen yang sering luput dari program sosial pemerintah.

Pada tahun 2025, zakat nasional berkontribusi mengentaskan 302.994 jiwa dari berbagai zona kemiskinan, setara 1,3% dari total penduduk miskin nasional. Angka ini merepresentasikan ratusan ribu keluarga yang kehidupannya berubah secara nyata. Program zakat membuktikan bahwa waktu yang dibutuhkan mustahik untuk keluar dari kemiskinan ekstrem dapat dipersingkat dari rata-rata 2,95 tahun menjadi 1,28 tahun.

1.2. Tantangan: Lebih dari Separuh Mustahik Belum Berhasil Dientaskan

Di balik capaian tersebut, terdapat tantangan yang tidak dapat diabaikan: 52,23% mustahik penerima program pemberdayaan belum berhasil keluar dari zona kemiskinan manapun. Ini bukan kegagalan total; sebagian besar dari mereka mengalami peningkatan kesejahteraan, namun belum cukup untuk melampaui ambang kemiskinan berikutnya.

Pertanyaan kuncinya adalah: mengapa sebagian mustahik berhasil dan sebagian lainnya tidak? Apakah perbedaan ini dapat diprediksi dan diintervensi sejak awal? Pendekatan evaluasi program konvensional yang berupa perbandingan agregat kondisi sebelum dan sesudah program mampu menjawab 'berapa banyak yang berhasil', namun tidak dapat menjawab 'mengapa' dan 'siapa yang berisiko gagal'. Tanpa pemahaman tentang faktor penentu keberhasilan per individu mustahik, desain program akan terus bersifat seragam meskipun keberagaman kondisi mustahik sangat tinggi.

1.3. Peluang: Data KDZ sebagai Aset Strategis yang Belum Optimal Dimanfaatkan

Sejak 2016, BAZNAS secara sistematis mengumpulkan data Kaji Dampak Zakat (KDZ) yang kaya dan komprehensif dari seluruh OPZ di Indonesia. Pada tahun 2025, data ini mencakup 19.303 responden mustahik dari 36 provinsi, mengukur tidak hanya kondisi ekonomi namun juga dimensi sosial, lingkungan, produktif, dan spiritual mustahik sebelum dan sesudah program. Data ini adalah aset strategis yang nilainya jauh melampaui kebutuhan pelaporan tahunan.

Potensi analitik data KDZ belum dioptimalkan. Laporan KDZ tahunan memberikan gambaran agregat yang bernilai, namun belum mampu mengungkap pola-pola spesifik yang menentukan mengapa seorang mustahik berhasil dientaskan sementara mustahik lain dengan kondisi serupa tidak. Di sinilah teknologi kecerdasan buatan membuka peluang transformatif: memproses puluhan ribu baris data secara simultan dan mengidentifikasi pola non-linear yang tidak tertangkap oleh statistik deskriptif konvensional.

1.4. Respons: Pendekatan Kecerdasan Buatan Eksplanatif (XAI)

Policy Brief ini merupakan hasil penelitian yang mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan dengan komitmen terhadap transparansi dan akuntabilitas. Berbeda dari kecerdasan buatan konvensional yang sering dianggap sebagai '*black box*', penelitian ini menggunakan pendekatan Kecerdasan Buatan Eksplanatif (*Explainable AI / XAI*) yang tidak hanya menghasilkan prediksi, tetapi juga penjelasan yang dapat dipahami oleh pemangku kebijakan dan amil di lapangan.

Pendekatan ini memungkinkan BAZNAS untuk, pertama kali dalam sejarah pengelolaan zakat di Indonesia, memiliki pemahaman berbasis data tentang: (1) faktor-faktor apa yang paling menentukan keberhasilan pengentasan per kelas standar kemiskinan; (2) profil risiko mustahik yang dapat diidentifikasi sejak asesmen; dan (3) wawasan individual per mustahik yang dapat digunakan oleh amil di lapangan. Analisis ini dilakukan terhadap 15.440 data yang telah melalui proses pembersihan dan pengolahan dari total 19.303 data KDZ Tahun 2025.

1.5. Relevansi bagi Pemangku Kebijakan BAZNAS

Pemangku Kepentingan	Pertanyaan yang Dijawab	Nilai Tambah vs Laporan KDZ Konvensional
Ketua dan Pimpinan BAZNAS	Bagaimana meningkatkan rasio pengentasan dari 47,77%?	Landasan empiris untuk realokasi anggaran dan prioritas program
Deputi Pendistribusian dan Pendayagunaan	Program apa yang paling efektif untuk segmen mustahik mana?	Profil per kelas dengan faktor penentu keberhasilan yang spesifik
Direktorat TI BAZNAS	Bagaimana memanfaatkan data KDZ untuk sistem pendukung keputusan?	Kerangka teknis sistem klasifikasi berbasis data siap diintegrasikan ke SIMBA

Pemangku Kepentingan	Pertanyaan yang Dijawab	Nilai Tambah vs Laporan KDZ Konvensional
BAZNAS Provinsi dan Kabupaten/Kota	Bagaimana mengidentifikasi mustahik berisiko tinggi sejak asesmen awal?	Sistem peringatan dini 3 faktor risiko yang dapat diterapkan di OPZ
Lembaga Pengelola Zakat secara umum	Bagaimana meningkatkan efektivitas program dengan sumber daya terbatas?	Bukti empiris program ekonomi dan dasar audit efektivitas per lembaga

Sumber: Diolah oleh penulis (2026).

II. METODOLOGI

2.1. Pengumpulan dan Pra-pemrosesan Data

Data yang digunakan bersumber dari survei Kaji Dampak Zakat (KDZ) Nasional 2025 yang dilaksanakan secara berkala oleh Direktorat Kajian dan Pengembangan ZIS-DSKL BAZNAS terhadap seluruh OPZ di Indonesia. Survei ini mencakup 19.303 data mustahik dari 36 provinsi yang mewakili BAZNAS RI, BAZNAS Provinsi, BAZNAS Kabupaten/Kota, LAZ Nasional, LAZ Provinsi, dan LAZ Kabupaten/Kota. Responden terbanyak berasal dari Provinsi Jawa Timur (2.390 mustahik) dan dominasi program ekonomi (13.326 data mustahik dari 5 bidang program).

Dari total 19.303 data, proses penyaringan menghasilkan 15.440 data valid yang memenuhi kriteria analisis: mustahik yang telah menyelesaikan program atau telah menerima bantuan minimal 6 bulan, dengan nilai bantuan minimum Rp30.000 dan durasi program minimal 6 bulan. Penyaringan ini bertujuan memastikan bahwa perubahan kondisi mustahik yang terukur benar-benar mencerminkan dampak program, bukan kondisi awal yang belum terpengaruh intervensi.

Data yang digunakan mencakup empat dimensi variabel: (1) demografi mustahik dan identitas lembaga; (2) kondisi ekonomi sebelum program, termasuk penghasilan, kepemilikan tabungan, dan keberadaan usaha; (3) kondisi kesejahteraan multidimensi sebelum program yang meliputi dimensi ekonomi, sosial, lingkungan, dan produktif; serta (4) karakteristik program intervensi yang diterima, termasuk jenis program, nilai bantuan, pembinaan usaha, pendampingan spiritual, dan durasi. Variabel target yang diklasifikasikan adalah Status Pengentasan ke dalam enam kategori berdasarkan ambang pendapatan setelah intervensi.

Seluruh data diproses melalui tiga tahap pra-pemrosesan: pengisian nilai kosong menggunakan nilai rata-rata atau modus, transformasi variabel kategorikal menjadi representasi numerik, dan normalisasi skala untuk memastikan konsistensi analisis. Penanganan ketidakseimbangan data, di mana 55% mustahik berada di kelas Tidak Dientaskan berbanding 1,3% di kelas Had Kifayah, dilakukan melalui teknik sintesis data tambahan yang menghasilkan distribusi lebih seimbang untuk keperluan analisis.

2.2. Model dan Evaluasi

Tiga algoritma pemodelan dievaluasi secara paralel menggunakan validasi silang 10 lipatan terstratifikasi: *XGBoost*, *Random Forest*, dan *Decision Tree*. Kinerja diukur melalui beberapa metrik komplementer, dengan penekanan pada metrik yang tahan terhadap ketimpangan kelas seperti AUC (*Area Under Curve*) dan MCC (*Matthews Correlation Coefficient*).

Tabel 1. Perbandingan Kinerja Model (Validasi Silang 10-Fold, dengan SMOTE)

Model	AUC	CA	F1	Recall	MCC
XGBoost	0,965	0,791	0,777	0,818	0,675
Random Forest	0,961	0,779	0,772	0,836	0,662
Decision Tree	0,918	0,766	0,746	0,786	0,640

Sumber: Diolah dari analisis data KDZ Nasional 2025 (2026).

Model *XGBoost* dipilih sebagai model utama karena unggul pada mayoritas metrik kunci (AUC, MCC, F1, akurasi) sekaligus memiliki kompatibilitas tertinggi dengan analisis SHAP, teknik interpretasi yang menjadi inti pendekatan XAI dalam kajian ini. Penerapan SMOTE merupakan *trade-off* terarah: meningkatkan kemampuan model mengenali kelas minoritas (recall naik) dengan sedikit penurunan presisi keseluruhan, sebuah pertukaran yang dapat diterima karena prioritas kebijakan adalah tidak melewatkan mustahik rentan.

Selanjutnya, metode SHAP memungkinkan BAZNAS untuk tidak hanya mengetahui bahwa seorang mustahik diprediksi masuk kelas tertentu, tetapi juga memahami dengan jelas faktor-faktor apa yang paling menentukan prediksi tersebut dan ke arah mana pengaruhnya. Analisis dilakukan di dua tingkatan: (1) pola agregat yang berlaku untuk seluruh populasi mustahik per kelas; dan (2) penjelasan individual per mustahik yang dapat digunakan langsung oleh petugas lapangan.

2.3. Validasi dan Prioritisasi Rekomendasi melalui Konsensus Pakar (Delphi)

Untuk memastikan bahwa rekomendasi yang dihasilkan tidak semata bersandar pada keluaran model, kedelapan rekomendasi divalidasi dan diprioritaskan melalui metode *Delphi* termodifikasi. Panel terdiri atas sebelas pakar pengelola zakat lintas fungsi, mencakup unsur pimpinan, ke deputian, direktorat pendayagunaan, peneliti, dan akademisi. Setiap pakar menilai kedelapan rekomendasi pada lima kriteria (urgensi, dampak, kelayakan, efisiensi biaya, dan kesesuaian syariah) menggunakan skala 1–9, sekaligus memberikan pemeringkatan prioritas.

Proses berlangsung dalam dua putaran dengan umpan balik terkendali. Putaran kedua mencapai tingkat respons 90,9% dan menunjukkan stabilitas penilaian yang tinggi, dengan rata-rata pergeseran skor antar-putaran hanya 0,075 poin — indikasi bahwa penilaian panel telah matang dan putaran tambahan tidak akan mengubah hasil secara berarti. Konsensus pada suatu rekomendasi dinyatakan tercapai apabila rentang interkuartil penilaian bernilai kecil (≤ 1). Hasil prioritisasi ini menjadi dasar urutan implementasi yang disajikan pada bagian rekomendasi.

III. TEMUAN UTAMA

3.1. Capaian Pengentasan Kemiskinan Berbasis Zakat 2025

Berdasarkan Laporan Zakat dan Pengentasan Kemiskinan Nasional 2025 (BAZNAS), program zakat nasional telah memberikan dampak yang terukur terhadap pengentasan kemiskinan. Tabel berikut merangkum capaian per standar pengentasan beserta rata-rata waktu yang dihemat melalui intervensi zakat.

Tabel 2. Capaian Pengentasan Kemiskinan Berbasis Zakat Nasional 2025

Standar Pengentasan	Ambang Pendapatan	Mustahik Terentaskan	Persentase dari Populasi	Sisa Waktu dengan Zakat
Garis Kemiskinan Ekstrem	Rp1.302.241/bulan	131.952 jiwa	20,80%	1,28 tahun
Garis Kemiskinan BPS	Rp641.443/kapita/bln	113.134 jiwa	17,84%	3,67 tahun
Kelayakan Pendapatan (UMP)	Rp3.315.728/bulan	—	—	6,70 tahun
Had Kifayah	Rp3.625.959/bulan	47.659 jiwa	7,51%	7,55 tahun
Nisab Zakat (Muzaki)	Rp7.140.498/bulan	10.250 jiwa	1,62%	14,88 tahun
TOTAL Terentaskan	—	302.994 jiwa	47,77%	—
Belum Terentaskan	—	331.254 jiwa	52,23%	—

Sumber: Laporan Zakat dan Pengentasan Kemiskinan Nasional 2025, BAZNAS (2026).

Kolom 'Sisa Waktu dengan Zakat' menunjukkan rata-rata waktu yang dibutuhkan mustahik untuk keluar dari kemiskinan setelah mendapat intervensi zakat (ATEP).

Capaian ini membuktikan bahwa zakat memiliki dampak nyata dalam mempercepat pengentasan kemiskinan. Tanpa bantuan zakat, mustahik di zona miskin ekstrem rata-rata membutuhkan 2,95 tahun untuk keluar dari kemiskinan. Dengan zakat, waktu tersebut berkurang menjadi 1,28 tahun, penghematan hampir 2 tahun perjuangan hidup. Pada standar Had Kifayah, pengurangan waktu mencapai hampir 4 tahun.

Namun fakta bahwa 52,23% mustahik (lebih dari separuh penerima program) belum berhasil keluar dari zona kemiskinan manapun mengindikasikan perlunya evaluasi mendalam terhadap bagaimana program dirancang dan untuk siapa program ditujukan. Analisis mendalam terhadap data KDZ 2025 menggunakan kecerdasan buatan mengungkap faktor-faktor spesifik yang menjelaskan perbedaan ini.

3.2. Kondisi Awal Menentukan Peluang Pengentasan

Temuan paling konsisten dari analisis adalah bahwa posisi ekonomi mustahik sebelum menerima bantuan merupakan penentu terkuat status pengentasan akhir. Variabel kondisi ekonomi awal, penghasilan sebelum intervensi dan posisinya terhadap ambang kemiskinan, menempati dua peringkat teratas kontribusi pada keenam kelas pengentasan.

Temuan ini tidak berarti mustahik yang lebih miskin tidak dapat dientaskan, melainkan bahwa mereka membutuhkan intervensi yang berbeda jenis, intensitas, dan durasinya. Pola ini juga mengonfirmasi validitas desain instrumen KDZ BAZNAS: standar pengentasan yang digunakan secara empiris memang membentuk jenjang yang konsisten.

3.3. Program Ekonomi adalah Kunci, Tapi Bukan Satu-satunya Kunci

Mustahik yang menerima program ekonomi produktif secara statistik lebih jarang gagal dientaskan. Program ekonomi muncul sebagai salah satu faktor penekan risiko kegagalan terkuat pada kelas Tidak Dientaskan. Namun analisis pada tingkat individu mengungkap bahwa program ekonomi saja tidak memadai bagi mustahik dengan kondisi awal sangat rendah. Mereka memerlukan kombinasi penguatan pondasi terlebih dahulu sebelum pemberdayaan produktif efektif.

3.4. Profil Khusus per Kelas Pengentasan

Tabel 3. Profil Mustahik per Kelas Pengentasan dan Implikasi Programnya

Kelas Pengentasan	Faktor Pendorong Keberhasilan	Faktor Risiko / Kerentanan	Implikasi Program
Garis Kemiskinan Ekstrem	Penghasilan awal sudah melampaui ambang ekstrem	Masih jauh dari GK BPS; rentan kembali jatuh	Memerlukan penguatan pondasi program karitatif sebelum mendapatkan program ekonomi produktif intensif berkelanjutan
Garis Kemiskinan BPS	Penghasilan moderat; melampaui ambang dasar	Profil ambigu, berpotensi salah klasifikasi	Penguatan kapasitas usaha; verifikasi manual
Had Kifayah	Sudah melampaui UMP	Beban tanggungan keluarga besar menekan kecukupan	Program berbasis keluarga (family-sensitive)
Muzaki / Nisab Zakat	Penghasilan jauh melampaui Nisab	Muzaki 'tipis': bertumpu aliran penghasilan tanpa cadangan aset	Graduasi berlapis; penguatan tabungan
Tidak Dientaskan	—	Kombinasi tiga faktor risiko intervensi	Sistem peringatan dini sejak asesmen awal

Sumber: Diolah dari analisis data KDZ Nasional 2025 menggunakan metode SHAP (2026).

3.5. Temuan Khusus: Ancaman Kemunduran Kelas pada Segmen Muzaki

Salah satu temuan terpenting bagi keberlanjutan program berkaitan dengan mustahik yang berhasil mencapai status Muzaki (melampaui Nisab). Penelusuran individual menunjukkan bahwa seluruh mustahik berstatus Muzaki memiliki tabungan, menjadikan kepemilikan tabungan sebagai prasyarat de facto graduasi. Namun sebagian Muzaki mencapai status

tersebut terutama melalui aliran penghasilan saat ini, bukan melalui akumulasi aset yang kokoh. Kelompok 'Muzaki tipis' ini rentan mengalami kemunduran kelas bila terjadi guncangan ekonomi, sehingga memerlukan strategi konsolidasi pascagrduasi.

3.6. Profil Risiko Tidak Dientaskan: Dapat Diidentifikasi Sejak Awal

Analisis mengidentifikasi tiga faktor risiko yang, ketika hadir bersamaan, menandai probabilitas kegagalan pengentasan tertinggi:

- Tidak diikutsertakan dalam program ekonomi produktif (hanya menerima bantuan konsumtif atau program non-ekonomi);
- Tidak memiliki pembinaan/aktivitas usaha sebelum program;
- Tidak memiliki pembinaan spiritual sebagai bagian dari intervensi.

Karena ketiga faktor ini tercatat sejak asesmen awal maupun saat pendampingan, mustahik berisiko tinggi dapat ditandai lebih dini, membuka peluang intervensi pencegahan sebelum kegagalan terjadi, bukan sekadar evaluasi setelahnya.

IV. IMPLIKASI KEBIJAKAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan temuan di atas, dirumuskan delapan rekomendasi yang disertai landasan bukti dan arah implementasinya. Redaksional disusun selaras dengan instrumen validasi pakar (*Delphi*) yang menyertai kajian ini.

R1 Adopsi dan Integrasi Sistem Klasifikasi XGBoost ke dalam Sistem Informasi dan Manajemen BAZNAS

Mengintegrasikan model klasifikasi XGBoost ke dalam arsitektur Sistem Informasi Manajemen BAZNAS sebagai mesin analitik utama untuk memproyeksikan status akhir pengentasan mustahik sejak tahap asesmen (*intake*), dilengkapi dasbor SHAP sederhana yang menampilkan faktor pendorong dan penahan tiap calon mustahik guna memandu pendampingan yang dipersonalisasi.

- Landasan bukti: Model prediktif dengan AUC 0,965 dan MCC 0,675 (validasi silang 10-fold).
- Sasaran implementasi: Direktorat Teknologi Informasi; sistem operasional intake mustahik.

Posisi prioritas R1 yang rendah (#7, skor 6,80) berpadu dengan pengakuan universal atas pentingnya, sebuah paradoks yang dijelaskan oleh komentar sebagai persoalan kelayakan, bukan nilai. Panelis 1 menyebut digitalisasi berbasis AI *"sangat diperlukan dan penting,"* dan Panelis 7 memandangnya *"bukan sekadar modernisasi teknis melainkan langkah strategis... secara ilmiah."* Namun hambatan feasibilitas ditegaskan berulang: Panelis 2 mencatat *"SIMBA belum digunakan secara menyeluruh... tidak mungkin dilakukan dalam waktu dekat,"* dan Panelis 11 menjelaskan bahwa integrasi *"mungkin dapat dilakukan, namun diperlukan kebijakan lebih lanjut serta kesiapan teknis aplikasi."* Skor Kelayakan yang menekan peringkat R1 mencerminkan penilaian realistis atas kesiapan infrastruktur, sehingga temuan ini mendukung pembimbingan R1 sebagai peta jalan (*roadmap*) bertahap alih-alih implementasi segera.

R2 Segmentasi Program Berbasis Profil Pendapatan Material sebelum Intervensi Zakat

Menghentikan pemberian bantuan seragam (one-size-fits-all) dan menyegmentasikan penyaluran secara ketat berdasarkan posisi awal material mustahik terhadap ambang kemiskinan. Segmen deprivasi terdalam diprioritaskan pada jaring pengaman sosial, sementara segmen rentan/borderline diarahkan langsung ke pemberdayaan ekonomi produktif.

- Landasan bukti: Posisi ekonomi awal menempati dua peringkat teratas kontribusi pada keenam kelas pengentasan.
- Sasaran implementasi: Tim penentuan program; penyusunan petunjuk teknis penyaluran.

Sebagai rekomendasi berprioritas tertinggi (skor 7,90), R2 memperoleh dukungan yang secara mandiri menyuarakan logika temuan SHAP. Salah satu panelis mengilustrasikannya dengan analogi yang lugas: *“tidak semua mustahik perlu diberikan IKAN, adakalanya mereka butuh diberikan KEAHLIAN agar lebih sustain... bisa jadi yang lebih dibutuhkan saat itu adalah MAKAN.”* Panelis 7 menegaskan sebagai *“keharusan manajerial”* untuk menghentikan pendekatan *one size fits all*. Catatan bernuansa datang dari Panelis 3 yang mengingatkan bahwa dengan skala penyaluran besar, *“proses asesmen akan tambah memakan waktu”*, sebuah pertimbangan implementasi, bukan penolakan prinsip. Konvergensi antara intuisi praktisi dan temuan model ini, yang muncul tanpa responden melihat analisis SHAP, memperkuat keandalan R2 sebagai prioritas utama.

R3 Perluasan dan Realokasi Anggaran Sektor Zakat Produktif

Melakukan realokasi porsi anggaran dana zakat nasional dengan mengurangi pendistribusian konsumtif secara bertahap dan mengalihkannya untuk memperluas program pendayagunaan ekonomi produktif, mengingat program ekonomi terbukti menjadi salah satu penekan risiko terkuat pada kelas Tidak Dientaskan.

- Landasan bukti: Program ekonomi menempati peringkat kedua kontribusi sebagai penekan risiko kegagalan.
- Sasaran implementasi: Direktorat Perencanaan; Perencanaan program; realokasi anggaran pendayagunaan.

Rendahnya skor R3 (6,20) dan ketiadaan konsensus pada seluruh kriteria bukanlah cerminan kelemahan rumusan, melainkan perdebatan kebijakan yang sah dan mendalam. Komentar panel terbelah secara tegas. Pada sisi yang menentang, Panelis 4 berargumen *“zakat sebaiknya dioptimalkan untuk memenuhi konsumtif, sesuai amanah UU dan proporsi asnaf,”* dan Panelis 10 mengingatkan *“masih banyak mustahik yang membutuhkan bantuan konsumtif.”* Pada sisi yang mendukung, Panelis 7 menilainya *“langkah strategis yang didukung data empiris organisasi... memperkuat fungsi zakat sebagai pilar kemandirian ekonomi umat.”* Terdapat pula posisi bersyarat: Panelis 3

mengingatkan realokasi tanpa pendamping *“tidak jauh berbeda dengan menyalurkan zakat untuk konsumtif,”* sementara Panelis 11 menyertakan data konkret (rerata penyaluran ekonomi BAZNAS 13,8% pada 2021–2025 versus <10% secara nasional) dan menuntut *“kebijakan/regulasi mengenai strategi program penyaluran”* terlebih dahulu. Dengan demikian, ketidaksepakatan atas R3 justru memvalidasi bahwa realokasi menuntut kajian regulasi lintas-pemangku kepentingan, bukan keputusan sepihak.

R4 Program Ramah Keluarga (Family-Sensitive) untuk Segmen Had Kifayah

Menyusun kebijakan penyaluran zakat berbasis jumlah anggota keluarga (*family-sensitive*) khusus pada segmen Had Kifayah, dengan formula penyesuaian nilai bantuan yang dikalibrasi terhadap beban tanggungan, karena jumlah anggota keluarga merupakan indikator paling kritis yang memengaruhi tingkat kecukupan hidup mustahik pada kelas ini.

- Landasan bukti: Jumlah anggota keluarga merupakan fitur penentu unik kelas Had Kifayah.
- Sasaran implementasi: Deputi Pendistribusian dan Pendayagunaan; Desain program pendayagunaan; formula bantuan proporsional.

Konsensus peringkat R4 yang paling tegas berakar pada triangulasi tiga landasan yang berbeda namun konvergen. Dari sisi dalil syariah, Panelis 7 menyatakan *“akomodasi terhadap had kifayah sangat esensial untuk memenuhi keadilan”* dan menilai jumlah keluarga sebagai *“indikator paling kritis yang menentukan tingkat kemiskinan dan kecukupan hidup mustahik.”* Dari sisi logika program, Panelis 1 menautkannya dengan keberlanjutan: *“membangun masyarakat dari keluarga adalah cara utama dan menghasilkan sustainability.”* Ketiga landasan ini, fikih, praktik, dan data model (Jumlah_AK sebagai penentu unik *Had Kifayah* pada SHAP), bertemu pada satu titik, menjadikan R4 rekomendasi yang paling kokoh dukungannya.

R5 Penerapan Program Graduasi Berlapis (Multi-stage Graduation) untuk Segmen Muzaki

Merancang sistem pelepasan binaan (*exit strategy*) berlapis untuk mencegah kemunduran kelas: fase transisi enam bulan pertama dengan literasi keuangan, pembukaan rekening tabungan syariah otomatis, dan asuransi mikro syariah; dilanjutkan program inkubasi bisnis untuk transisi usaha mikro informal menuju skala kecil formal.

- Landasan bukti: Variasi profil graduasi pada kelas Muzaki; kepemilikan tabungan sebagai prasyarat *de facto* graduasi.
- Sasaran implementasi: Deputi Pendistribusian dan Pendayagunaan; Program *exit strategy*; konsolidasi pascagraduasi.

Untuk R5 (Graduasi Berlapis), Panelis 7 menekankan urgensinya *“untuk memutus siklus kemiskinan agar mustahik tidak kembali jatuh miskin,”* selaras dengan konsensus skornya yang tinggi (4/5 kriteria).

R6 Penerapan Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) Berbasis Tiga Faktor Risiko

Menerapkan sistem peringatan dini otomatis pada Sistem Informasi dan Manajemen BAZNAS yang menandai calon mustahik dengan kombinasi tiga faktor risiko, tanpa program ekonomi, tanpa pembinaan usaha, dan tanpa pembinaan spiritual, sebagai kelompok prioritas tinggi yang wajib memperoleh pelatihan kewirausahaan dan pendampingan melekat pada tiga bulan pertama.

- Landasan bukti: Diagnosis individual menunjukkan kombinasi tiga faktor risiko menghasilkan probabilitas kegagalan tertinggi.
- Sasaran implementasi: Sistem skoring risiko pada SIMBA; protokol intervensi dini

Untuk R6 (Sistem Peringatan Dini), Panelis 7 menilai penerapannya *“sangat mendesak,”* meski Panelis 2 mencatat kendala praktis berupa *“mustahik rekomendasi”* (penerima atas dasar rekomendasi pihak tertentu) yang dapat membatasi otomatisasi.

R7 Implementasi Protokol Triage Berbasis Skor Kesalahan (*Error Score*) Model

Menerapkan protokol triage di mana mustahik dengan profil prediksi yang ambigu ditangguhkan keputusan programnya oleh sistem dan dialihkan ke jalur verifikasi manual (manual override) melalui kunjungan lapangan, guna meminimalkan kesalahan penargetan pada profil ekonomi moderat.

- Landasan bukti: Kasus misklasifikasi pada profil ekonomi moderat (analisis SHAP lokal).
- Sasaran implementasi: Petugas lapangan; protokol verifikasi manusia atas keluaran model.

R7 mencapai konsensus peringkat, tetapi pada posisi rendah (median 7), panel sepakat menempatkannya di bawah, dan komentar menjelaskan alasannya secara konsisten yaitu biaya operasional. Panelis 2 menyoroti *“turun lapang akan menimbulkan biaya tambahan,”* dan Panelis 10 menegaskan *“kunjungan lapangan memakan biaya dan waktu yang cukup tinggi.”* Yang penting dicatat, penurunan prioritas ini bukan penolakan atas validitas: Panelis 4 secara eksplisit menyatakan bahwa *“dari segi syariah, memang sangat sesuai karena mustahik yang dibantu sesuai kriteria asnaf,”* namun menilai biayanya *“bisa dialihkan ke bantuan lain.”* Konsensus R7 dengan demikian merupakan kesepakatan yang matang, panel mengakui pentingnya verifikasi manual, tetapi menempatkannya pada prioritas rendah karena pertimbangan efisiensi biaya.

R8 Standar Monitoring dan Evaluasi Efektivitas Manajemen Program Lintas Lembaga Pengelola (OPZ)

Melakukan monitoring dan evaluasi efektivitas manajemen program secara berkala dan menyusun standar operasional prosedur pendampingan mustahik yang terstandar nasional, mengadopsi praktik terbaik dari organisasi pengelola zakat berkinerja baik untuk direplikasi ke BAZNAS Provinsi dan Kabupaten/Kota.

- Landasan bukti: Tingkat kewenangan lembaga muncul sebagai fitur penekan risiko, menandai kesenjangan kualitas manajemen antar-OPZ.
- Sasaran implementasi: *Benchmarking* dan penguatan kapasitas lintas-OPZ.

Untuk R8 (Standardisasi Monev), Panelis 10 memperkaya cakupannya dengan usulan “*monitoring yang melekat pada program... dan diclearkan unit kerja mana yang memiliki tanggung jawab tersebut*”, sebuah masukan operasional yang memperjelas, bukan menolak, arah rekomendasi.

V. KESIMPULAN

Program zakat Indonesia telah membuktikan dampaknya. Sebanyak 302.994 jiwa terentaskan dari kemiskinan pada 2025. Namun lebih dari separuh mustahik penerima belum berhasil dientaskan, menandakan ruang perbaikan yang nyata dan dapat ditindaklanjuti.

Analisis data KDZ Nasional 2025 dengan pendekatan kecerdasan buatan eksplanatif menghasilkan tiga wawasan yang seharusnya mengubah cara BAZNAS merancang program. Pertama, posisi ekonomi awal mustahik bukan sekadar data administratif, melainkan penentu utama peluang pengentasan yang menuntut segmentasi intervensi. Kedua, program ekonomi produktif adalah pengungkit utama, tetapi harus disesuaikan dengan kondisi awal dan beban keluarga penerima. Ketiga, kegagalan pengentasan dapat diprediksi sejak pendaftaran, sehingga pencegahan menjadi mungkin.

Kedelapan rekomendasi dalam *policy brief* ini dapat diimplementasikan menggunakan data dan sistem yang telah dimiliki BAZNAS, tanpa mengubah instrumen kuesioner KDZ yang berlaku. Untuk memastikan urutan prioritas implementasi yang berbasis konsensus, kedelapan rekomendasi divalidasi melalui penilaian pakar lintas-direktorat dengan metode *Delphi* termodifikasi, menjadikan *policy brief* ini bukan sekadar luaran analisis tunggal, melainkan rumusan yang telah teruji oleh pertimbangan ahli dan praktisi pengelola zakat.

REFERENSI

- Anggraini, D. (2026). Pendekatan Explainable Artificial Intelligence (XAI) Menggunakan Shapley Additive Explanations untuk Klasifikasi Status Pengentasan Kemiskinan Mustahik Zakat. Capstone Project, Program Magister Inovasi Regional, Sekolah Pascasarjana, Universitas Padjadjaran.
- Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS). (2026). Laporan Zakat dan Pengentasan Kemiskinan Nasional 2026. Pusat Kajian Strategis BAZNAS. Jakarta.
- Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS). (2026). Laporan Zakat dan Pengentasan Kemiskinan Nasional 2025. Pusat Kajian Strategis BAZNAS. Jakarta.
- Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS). (2024). Indeks Kesejahteraan BAZNAS Versi 2. Pusat Kajian Strategis BAZNAS. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2026). Data dan Informasi Kemiskinan Indonesia September 2025. Jakarta: BPS.
- Beik, I. S., & Arsyianti, L. D. (2016). Measuring Zakat Impact on Poverty and Welfare Using CIBEST Model. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 1(2), 141–160.
- Chawla, N. V., Bowyer, K. W., Hall, L. O., & Kegelmeyer, W. P. (2002). SMOTE: Synthetic minority over-sampling technique. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 16, 321–357.
- Chen, T., & Guestrin, C. (2016). XGBoost: A Scalable Tree Boosting System. *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD*, 785–794.
- Chicco, D., & Jurman, G. (2020). The advantages of the Matthews correlation coefficient (MCC) over F1 score and accuracy in binary classification evaluation. *BMC Genomics*, 21(1), 6.
- He, H., & Garcia, E. A. (2009). Learning from Imbalanced Data. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 21(9), 1263–1284.
- Lundberg, S. M., & Lee, S. I. (2017). A Unified Approach to Interpreting Model Predictions. *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*.
- Lyons, A. C., et al. (2025). A Machine Learning Approach to Assessing Multidimensional Poverty and Targeting Assistance Among Forcibly Displaced Populations. *World Development*, 192, 107013.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Zakat. Lembaran Negara Republik Indonesia.