Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi
eISSN 3089-8374 & pISSN 3090-1022
Vol. 2, No. 4, Tahun 2026
doi.org/10.63822/ze0jb716
Hal. 4815-4826

Beranda Jurnal https://indojurnal.com/index.php/ekopedia

Konvergensi Ekonomi Manajerial dan *Big Data Analytics* dalam Pengambilan Keputusan Strategis Bisnis Modern: Sebuah Tinjauan Literatur Kritis

Shamsul Muarif[1], Lely Kumalawati[2]
Magister Terapan Pemasaran, Inovasi, dan Teknologi, Politeknik Negeri Madiun, Kota Madiun, Indonesia[1]
Magister Terapan Pemasaran, Inovasi, dan Teknologi, Politeknik Negeri Madiun, Kota Madiun, Indonesia[2]

*Email Korespondensi: sham@pnm.ac.id; lelly@pnm.ac.id

Diterima: 20-11-2026 | Disetujui: 25-11-2026 | Diterbitkan: 27-11-2026

ABSTRACT

Managerial decision-making is shifting from intuition toward evidence-based precision, yet the literature tends to separate Big Data Analytics (BDA) from the managerial microeconomic foundations that govern firms' resource allocation. This critical literature review integrates the two through a narrative synthesis of three core studies: a systematic review of managerial accounting (Uyun, 2025), a structural equation model of the determinants of analytics-based decisions (Thirathon et al., 2018), and a longitudinal econometric analysis of start-ups (Rodepeter et al., 2026). The synthesis shows that BDA can reduce information asymmetry and bounded rationality, estimate demand elasticity in real time, and shift cost structures toward fixed costs. A capability paradox emerges, however: sophisticated BDA infrastructure does not guarantee competitive advantage, because its value is moderated by managers' quantitative skills and by the resilience of the cost structure to market volatility. Managerial economics acts as a strategic compass that defines the objective function and scarcity constraints, whereas BDA serves as a precision instrument for executing decision optimization.

Keywords: *Managerial Economics; Big Data Analytics; Strategic Decision-Making; Information Asymmetry; Managerial Quantitative Skills.*

ABSTRAK

Pengambilan keputusan manajerial bergeser dari intuisi menuju presisi berbasis bukti, tetapi literatur cenderung memisahkan Big Data Analytics (BDA) dari fondasi mikroekonomi manajerial yang mengatur alokasi sumber daya perusahaan. Tinjauan literatur kritis ini mengintegrasikan keduanya melalui sintesis naratif atas tiga studi inti: kajian sistematis akuntansi manajerial (Uyun, 2025), pemodelan persamaan struktural tentang determinan keputusan berbasis analitik (Thirathon et al., 2018), dan analisis ekonometrika longitudinal pada perusahaan rintisan (Rodepeter et al., 2026). Hasil sintesis menunjukkan bahwa BDA dapat menekan asimetri informasi dan rasionalitas terbatas, memperkirakan elastisitas permintaan, serta menggeser struktur biaya ke arah biaya tetap. Namun muncul paradoks kapabilitas: infrastruktur BDA yang canggih belum tentu melahirkan keunggulan kompetitif, sebab nilainya dimoderasi oleh keterampilan kuantitatif manajer dan ketahanan struktur biaya terhadap volatilitas pasar. Ekonomi manajerial berperan sebagai kompas strategis yang menentukan fungsi tujuan dan kendala kelangkaan, sedangkan BDA menjadi instrumen kalibrasi presisi untuk mengeksekusi optimasi keputusan.

Katakunci: *Ekonomi Manajerial; Big Data Analytics; Pengambilan Keputusan Strategis; Asimetri Informasi; Keterampilan Kuantitatif Manajer.*

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Muarif, S., & Kumalawati, L. . (2026). Konvergensi Ekonomi Manajerial dan Big Data Analytics dalam Pengambilan Keputusan Strategis Bisnis Modern: Sebuah Tinjauan Literatur Kritis. Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi, 2(4), 4815-4826. https://doi.org/10.63822/ze0jb716

PENDAHULUAN

Persaingan bisnis kontemporer ditandai oleh membengkaknya volume, kecepatan, dan keragaman data, yang disertai tuntutan atas kebenaran dan nilai data tersebut (Uyun, 2025). Karakteristik ini sejalan dengan konseptualisasi *big data* pada dimensi *volume*, *variety*, dan *velocity* yang kemudian diperluas dengan *veracity* dan *value* (Gandomi & Haider, 2015). Dalam ekonomi digital, aset fisik saja tidak lagi cukup untuk memenangkan persaingan. Perusahaan bersaing lewat kemampuannya menggali sinyal ekonomi dari tumpukan data, baik melalui penalaran analitis maupun dukungan teknologi. Big Data Analytics (BDA) mencakup pemodelan prediktif, *machine learning*, *data mining*, dan pemrosesan data *real-time*. McAfee dan Brynjolfsson (2012) menyebut gelombang ini sebagai revolusi manajemen, karena yang berubah bukan sekadar perangkat teknologi, melainkan cara para manajer mengambil keputusan.

Bukti empiris menunjukkan bahwa BDA berpotensi menaikkan efisiensi operasional sekaligus akurasi peramalan (Thirathon et al., 2018; Rodepeter et al., 2026). Pada sektor manufaktur Amerika Serikat, pengambilan keputusan berbasis data yang kian meluas berkaitan dengan produktivitas yang lebih tinggi (Brynjolfsson & McElheran, 2016). Analisis ekonometrika atas 814 perusahaan menemukan bahwa aset BDA yang aktif berasosiasi dengan kenaikan produktivitas rata-rata 3–7 persen. Peningkatan itu hanya terdeteksi pada perusahaan di industri padat teknologi informasi atau berkompetisi ketat (Müller et al., 2018). Tinjauan sistematis dan studi kasus longitudinal juga mengindikasikan bahwa dampak besar *big data* bergantung pada kemampuan organisasi mengubah data menjadi tindakan (Wamba et al., 2015).

Diskusi akademik soal adopsi BDA, sayangnya, kerap terjebak pada determinisme teknologis yang terlalu deskriptif. Asumsinya kira-kira begini: setiap tambahan investasi perangkat lunak analitik otomatis menaikkan kinerja finansial dan kualitas keputusan. Temuan Müller et al. (2018) tentang perbedaan hasil antarindustri sudah menunjukkan bahwa asumsi itu terlalu sederhana. Kerangka yang dikembangkan Gupta dan George (2016) menempatkan kapabilitas BDA sebagai gabungan sumber daya berwujud, sumber daya manusia, dan sumber daya tak berwujud seperti budaya berbasis data, bukan sebagai perangkat tunggal. Selaras dengan itu, Brynjolfsson et al. (2021) mengaitkan manfaat analitik prediktif dengan komplemen di tempat kerja, dan Franke dan Hiebl (2023) menekankan peran keterampilan analitik data akuntan manajemen dalam menghubungkan *big data* dengan kualitas keputusan.

Dari kacamata ekonomi manajerial, teknologi informasi tak lebih dari input produksi. Selama belum dipadukan dengan kerangka rasionalitas ekonomi yang tepat, input ini tetap tunduk pada hukum hasil yang semakin berkurang (*diminishing returns*) dan kendala biaya transaksi. Biaya tetap sumber daya manusia yang melonjak serta pendapatan yang tidak pasti memperlebar jarak antara ketersediaan infrastruktur BDA dan pemanfaatannya dalam keputusan strategis. Fenomena *high-risk, high-reward* pun muncul sebagai akibatnya (Rodepeter et al., 2026).

Sebagian besar tinjauan terdahulu menempatkan BDA dalam bingkai akuntansi, misalnya peluang dan tantangan *big data* bagi praktik akuntansi (Theodorakopoulos et al., 2024), integrasi praktik akuntansi manajemen dengan BDA dan dampaknya pada keberlanjutan perusahaan (Abdelhalim et al., 2024), serta peran BDA dalam keputusan akuntansi manajerial (Uyun, 2025). Kajian-kajian tersebut bernilai, tetapi belum secara eksplisit menguji BDA terhadap perangkat teori ekonomi manajerial, yakni ekonomi informasi, rasionalitas terbatas (Simon, 1955), asimetri informasi (Akerlof, 1970), pensinyalan pasar (Spence, 1973), biaya produksi, elastisitas permintaan, dan struktur pasar. Artikel ini berbeda dari tinjauan terdahulu karena memadukan tiga desain studi yang saling melengkapi, yaitu tinjauan sistematis, survei dengan pemodelan persamaan struktural, dan analisis panel longitudinal, ke dalam satu kerangka ekonomi manajerial yang terintegrasi.

Berdasarkan celah tersebut, rumusan permasalahan dalam artikel ini adalah: (1) bagaimana BDA memengaruhi mekanisme ekonomi pengambilan keputusan manajerial, yaitu asimetri informasi, rasionalitas terbatas, elastisitas permintaan, dan struktur biaya; (2) faktor apa yang memoderasi nilai ekonomi BDA; dan (3) bagaimana kerangka integratif ekonomi manajerial dan BDA dapat dirumuskan untuk pengambilan keputusan strategis. Tujuan penelitian ini adalah menyintesis temuan empiris dan konseptual dari studi terpilih, menilai kekuatan dan keterbatasan metodologisnya secara kritis, serta merumuskan kerangka integratif beserta implikasi manajerial bagi bisnis modern. Sebagai tinjauan literatur, artikel ini tidak menguji hipotesis secara statistik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *critical narrative synthesis*, yaitu tinjauan literatur naratif yang tidak sekadar merangkum, melainkan menilai konstruk teoretis, desain metodologis, dan hasil empiris secara kritis untuk membangun kerangka konseptual (Snyder, 2019). Pendekatan ini dipilih karena tujuan artikel adalah integrasi lintas-paradigma antara ekonomi manajerial dan BDA, bukan penaksiran ukuran efek gabungan seperti dalam meta-analisis.

Korpus inti terdiri atas tiga studi yang dipertimbangkan karena memusatkan perhatian pada BDA dalam keputusan manajerial atau bisnis, bersumber dari jurnal ilmiah, dan memiliki desain metodologis berbeda sehingga saling melengkapi. Audit bibliografis atas berkas yang terkumpul menunjukkan bahwa dua di antaranya merupakan duplikat identik dari artikel utama, sehingga disisihkan agar setiap sumber bersifat unik. Ketiga studi inti tersebut adalah tinjauan pustaka sistematis berprotokol PRISMA (Page et al., 2021) oleh Uyun (2025) atas 40 artikel akuntansi manajerial terbitan 2015 sampai 2025; survei kuantitatif lintas-seksi oleh Thirathon et al. (2018) terhadap 163 CIO dan manajer senior di Australia; serta analisis data panel longitudinal IAB/ZEW Start-up Panel (2010 sampai 2018) oleh Rodepeter et al. (2026) pada 3.395 perusahaan rintisan. Korpus inti ini diperkuat oleh literatur teoretis klasik dan studi empiris pendukung yang sebagian besar terbit dalam sepuluh tahun terakhir.

Analisis berlangsung dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah audit bibliografis untuk memastikan keunikan dan kesesuaian setiap sumber. Tahap kedua adalah dekomposisi tematik atas variabel determinan, mekanisme mediasi dan moderasi, serta dampak ekonomi adopsi BDA. Tahap ketiga adalah sintesis lintas-paradigma yang memetakan temuan empiris ke dalam prinsip ekonomi manajerial, lalu menguji batas

berlakunya (*boundary conditions*). Seluruh angka yang dilaporkan dikutip dari publikasi aslinya dan tidak ada data primer yang dikumpulkan. Ringkasan metodologis dan temuan inti ketiga studi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks ringkasan metodologis dan temuan inti studi terpilih

Penulis dan Tahun	Desain, Sampel, dan Konstruk	Temuan Empiris Kunci	Relevansi Ekonomi Manajerial
Uyun (2025), *COUNT Journal*, 3(2)	*Systematic Literature Review* (SLR) berbasis PRISMA; 40 artikel terindeks (2015–2025). Konstruk: kapabilitas BDA, peran akuntan manajemen, kesiapan organisasi, sistem BI, dan hambatan adopsi.	BDA menaikkan akurasi peramalan dan relevansi strategis, tetapi terhambat kesenjangan keterampilan akuntan, *data silos*, sistem warisan (*legacy*), dan *information overload*.	Asimetri informasi internal berkurang; fungsi akuntansi biaya historis bergeser menjadi pemodelan skenario proaktif.
Thirathon, Wieder, & Ossimitz (2018), *IJISPM*, 6(1)	Survei kuantitatif (PLS-SEM dan *bootstrapping*); 163 CIO dan manajer senior di Australia. Konstruk: kecanggihan BDA (alat dan metode), *Analyst Interaction Skills* (AIS), *Managerial Quantitative Skills* (MQS), dan ukuran perusahaan.	MQS menjadi determinan terkuat keputusan berbasis analitik ($\beta = 0{,}404$; $p < 0{,}001$), melampaui AIS ($\beta = 0{,}202$) dan BDA ($\beta = 0{,}158$). Perusahaan kecil lebih lincah dalam keputusan berbasis analitik ($\beta = -0{,}128$).	*Bounded rationality* dan biaya agensi komunikasi teratasi; modal manusia kuantitatif menentukan produktivitas marjinal teknologi.
Rodepeter, Gschnaidtner, & Hottenrott (2026), *Small Business Economics*, 67	Panel longitudinal IAB/ZEW Start-up Panel (2010–2018); 3.395 perusahaan (12.261 observasi); *entropy balancing*. Konstruk: adopsi BDA terhadap probabilitas sintas, struktur biaya, penjualan, volatilitas, pertumbuhan SDM, dan pendanaan VC.	Strategi *high-risk, high-reward*: BDA menurunkan probabilitas sintas (−5,2 pp), menaikkan biaya operasional (+38%), biaya personel (+84%), dan volatilitas (+32,5%), tetapi juga mengerek penjualan (+28%) dan peluang VC (+67%).	Struktur biaya tetap yang tinggi (*operating leverage*), risiko kebangkrutan, dan *market signaling* bagi modal ventura.

(Sumber: Uyun, 2025; Thirathon et al., 2018; Rodepeter et al., 2026, diolah penulis)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintesis ketiga studi inti menghasilkan empat temuan tematik yang masing-masing dibaca melalui prinsip ekonomi manajerial. Temuan tersebut kemudian dirangkum dalam kerangka integratif dan

dievaluasi secara kritis.

1. Reduksi Asimetri Informasi, Rasionalitas Terbatas, dan Pemrosesan Data Real-Time

Optimasi keputusan sering gagal karena dua hal: asimetri informasi dan rasionalitas terbatas (*bounded rationality*). Konsep pertama berakar pada analisis Akerlof (1970) tentang ketidakpastian mutu dalam pasar, sedangkan konsep kedua berakar pada gagasan Simon (1955) bahwa manusia memutuskan dalam batas kapasitas kognitif dan informasi yang dimilikinya. Akibatnya, manajer bersandar pada heuristik atau intuisi subjektif, entah karena kapasitas memproses informasi terbatas atau karena laporan historis datang terlambat (Thirathon et al., 2018). Uyun (2025) menegaskan bahwa teknik manajemen tradisional yang berbasis analisis statistik dan retrospektif tidak lagi memadai untuk menghadapi volatilitas pasar global. Integrasi BDA, terutama lewat *real-time dashboard* dan algoritma pemodelan prediktif, mengubah informasi manajemen yang semula bersifat pascakejadian menjadi simulasi skenario proaktif (*what-if analysis*).

Meski begitu, pemeriksaan lebih dalam terhadap Uyun (2025) dan Thirathon et al. (2018) menyingkap satu paradoks epistemologis. Tanpa arsitektur tata kelola analitik, data yang berlebih dalam volume maupun variasi justru memicu *information overload* dan memburukkan kualitas keputusan. Ketika biaya kognitif untuk menyaring *noise* melampaui nilai prediktif sinyalnya, nilai marjinal setiap unit data tambahan dalam ekonomi informasi bisa menjadi negatif. Secara ekonometris, Thirathon et al. (2018) menunjukkan bahwa kontribusi langsung perangkat BDA (alat dan metode statistik atau AI) terhadap keputusan berbasis analitik relatif kecil, dengan $\beta = 0{,}158$ dan $f^2 = 0{,}03$. Keterampilan kuantitatif manajer (*managerial quantitative skills*) justru tampil sebagai faktor terkuat ($\beta = 0{,}404$; $p < 0{,}001$). Di bawahnya ada *Analyst Interaction Skills* (AIS) dengan $\beta = 0{,}202$ ($p < 0{,}01$) dan $f^2 = 0{,}19$.

Temuan itu selaras dengan Franke dan Hiebl (2023), yang menyoroti keterampilan analitik data akuntan manajemen sebagai penghubung antara *big data* dan kualitas keputusan. Implikasinya, BDA tidak dapat menggantikan rasionalitas ekonomi seorang manajer. Yang dibutuhkan justru literasi kuantitatif, agar manajer mampu memformulasikan masalah bisnis, menguji kebenaran asumsi model *machine learning*, dan menghindari salah tafsir.

2. Dinamika Elastisitas Permintaan, Penetapan Harga Dinamis, dan Volatilitas Pendapatan

Salah satu manfaat terbesar dari memasukkan BDA ke dalam ekonomi manajerial adalah kemampuan perusahaan memperkirakan elastisitas harga dan memetakan kurva permintaan. Berkat pemrosesan aliran data transaksi, perilaku digital konsumen, dan jejak GPS secara *real-time*, *machine learning* dapat menangkap pergeseran preferensi pasar jauh lebih cepat daripada survei konvensional (Uyun, 2025; Rodepeter et al., 2026). Dalam kondisi demikian, BDA membantu perusahaan menjalankan diskriminasi harga derajat pertama dan kedua, yang lazim disebut *dynamic pricing*. Harga diubah seketika mengikuti sensitivitas elastisitas tiap segmen pelanggan demi memaksimalkan surplus produsen.

Gambaran optimistis itu mendapat koreksi empiris dari temuan longitudinal Rodepeter et al. (2026). Perusahaan rintisan pengguna BDA rata-rata mencatat kenaikan volume penjualan 28% dibanding yang tidak memakainya ($p < 0{,}01$). Namun volatilitas penjualan intra-perusahaan mereka ikut naik 32,5% di atas lintasan pertumbuhan normal, dengan varians penjualan ternormalisasi meningkat 52%. Dua mekanisme ekonomi yang saling terkait tampaknya berada di balik pola ini. Pertama, arus kas jangka pendek berayun hebat akibat ekspansi pasar yang agresif dan eksperimen harga yang didorong analitik

prediktif. Kedua, perusahaan muda tanpa pengalaman manajemen yang mapan cenderung mempercayai sinyal prediktif yang tidak akurat. Risiko salah penetapan harga (*market mispricing*) pun naik, ketidakpastian pendapatan membesar, dan perusahaan lebih rentan terhadap guncangan likuiditas, apalagi pada fase awal ketika cadangan modal masih tipis.

Selama tahap awal pengembangan, adopsi BDA karenanya belum tentu menghasilkan stabilitas kinerja. Yang terbentuk justru *trade-off* struktural antara percepatan pertumbuhan dan kerentanan operasional. Dorongan berbasis data dapat mempercepat siklus *boom-and-bust* internal dan menggerus daya tahan perusahaan dalam jangka panjang, terutama bila tata kelola manajemen risiko lemah dan validasi model tidak dilakukan secara berkelanjutan. Pola ini sejalan dengan temuan Müller et al. (2018) bahwa nilai BDA tidak merata dan bergantung pada karakteristik industri. Eksperimen harga berbasis algoritma dengan demikian perlu dikalibrasi dengan kondisi persaingan dan kapasitas suplai masing-masing perusahaan.

3. Rekonfigurasi Teori Biaya Produksi, Operating Leverage, dan Efek Penguat Kinerja

Dari sisi teori biaya dan fungsi produksi mikroekonomi, penerapan BDA mengubah struktur biaya perusahaan secara berarti. Bagi pengguna BDA, porsi biaya tetap dan *sunk cost* cenderung membesar. Rodepeter et al. (2026) menemukan bahwa adopsi BDA mendorong biaya operasional keseluruhan naik hingga 38%, sementara biaya personel melonjak 84% dibanding perusahaan serupa tanpa BDA. Biaya per karyawan pun terus meningkat signifikan, bahkan setelah jumlah tenaga kerja dikontrol. Gejala ini mengisyaratkan bahwa perusahaan harus membayar *wage premium* untuk merekrut ahli *data science* dan *analytics engineering* yang langka.

Lonjakan biaya tetap modal manusia itu menaikkan derajat *operating leverage*. Saat permintaan berubah, beban biaya yang terus berjalan untuk talenta analitik menyempitkan penyangga likuiditas. Rodepeter et al. (2026) mencatat probabilitas sintas yang lebih rendah 5,2 poin persentase pada pengguna BDA, dengan peluang insolvensi bertambah 3,0 poin persentase pada fase awal siklus hidup bisnis. Di sisi lain, BDA dapat menjadi penguat kinerja yang asimetris asalkan bisnis berhasil melewati ambang skala efisien minimum. Analisis regresi kuantil Rodepeter et al. (2026) memperlihatkan bahwa kuantil kinerja teratas paling diuntungkan oleh pertumbuhan tenaga kerja dan ekspansi skala: desil ke-9 memperoleh tambahan 3,8 karyawan dan pertumbuhan tahunan 1,3 FTE yang lebih cepat. Pada skala itu, biaya tetap infrastruktur analitik terserap (teramortisasi) ke dalam volume output yang besar, sehingga *economies of scale and scope* benar-benar terasa. Ketimpangan hasil antarkuantil ini sejalan dengan temuan Müller et al. (2018) bahwa pengembalian BDA tidak seragam antarperusahaan dan antarindustri.

4. Struktur Pasar, Ukuran Organisasi, dan Mekanisme Pensinyalan Modal (Market Signaling)

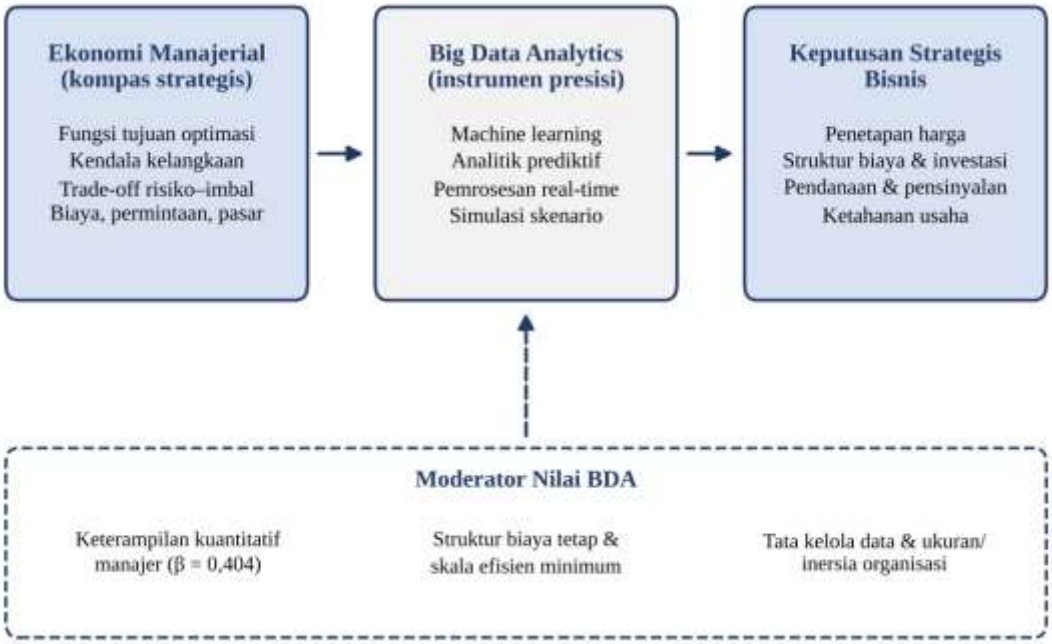
Sintesis lintas studi juga membuka dinamika menarik soal struktur pasar dan ukuran organisasi. Dalam ekonomi industri, asumsi konvensionalnya adalah perusahaan mapan berskala besar punya keunggulan dalam mengadopsi teknologi padat modal, berkat kapasitas pembiayaan internal dan prosedur yang sudah diformalkan. Thirathon et al. (2018) ternyata menemukan hal sebaliknya, yakni efek negatif yang signifikan dari ukuran perusahaan terhadap pengambilan keputusan berbasis analitik ($\beta = -0{,}128$; $p < 0{,}05$). Penjelasan yang masuk akal adalah bahwa manajer di perusahaan kecil berjarak lebih dekat dengan tim analis. Mereka karenanya terhindar dari inersia birokrasi (*organizational inertia*) dan *path dependency* sistem warisan, dua hal yang kerap melumpuhkan korporasi besar (Uyun, 2025).

Konteks pasar modal punya ciri lain, yaitu asimetri informasi antara wirausaha dan investor eksternal. Di sini adopsi BDA dapat bekerja sebagai mekanisme pensinyalan kualitas (*market signaling*) yang kredibel, mengikuti logika Spence (1973) bahwa pihak yang lebih tahu mengirim sinyal untuk membedakan dirinya dari pihak berkualitas lebih rendah. Perusahaan rintisan pengguna BDA, menurut Rodepeter et al. (2026), punya peluang sekitar 1,6 kali lebih tinggi (kenaikan probabilitas relatif 67%) untuk memperoleh pendanaan *venture capital* (VC). Pengaruhnya terhadap pinjaman bank konvensional tidak signifikan secara statistik.

Perbedaan ini masuk akal dalam kacamata ekonomi manajerial. Bank sebagai kreditur hanya menerima imbal hasil terbatas berupa bunga tetap, jadi wajar bila menghindari volatilitas arus kas pengadopsi BDA. Investor VC mengejar imbal hasil ekuitas yang asimetris (*upside potential*), sehingga kapabilitas BDA dipandang sebagai indikator skalabilitas bisnis dan keunggulan kompetitif berkelanjutan. Tingginya biaya tetap BDA juga dapat dibaca sebagai bagian dari kredibilitas sinyal tersebut, sebab hanya perusahaan yang yakin pada skalabilitasnya yang bersedia menanggung beban itu.

5. Kerangka Integratif Ekonomi Manajerial dan Big Data Analytics

Temuan-temuan di atas dapat dipadukan ke dalam satu kerangka integratif (Gambar 1). Ekonomi manajerial berfungsi sebagai kompas strategis: ia merumuskan fungsi tujuan, memetakan kendala kelangkaan, dan menimbang *trade-off* antara risiko dan imbal hasil. BDA berperan sebagai instrumen kalibrasi presisi yang mengeksekusi optimasi tersebut. Nilai ekonomi yang dihasilkan tidak otomatis, karena dimoderasi oleh tiga hal yang muncul konsisten dalam korpus, yaitu keterampilan kuantitatif manajer, ketahanan struktur biaya tetap beserta pencapaian skala efisien minimum, serta tata kelola data dan karakteristik organisasi.



Gambar 1. Kerangka integratif ekonomi manajerial dan *Big Data Analytics*
(Sumber: Hasil sintesis penulis berdasarkan Uyun, 2025; Thirathon et al., 2018; Rodepeter et al., 2026)

Tabel 2 menjabarkan kerangka tersebut untuk setiap prinsip ekonomi manajerial, lengkap dengan mekanisme integrasi dan syarat batasnya.

Tabel 2. Matriks sintesis integrasi ekonomi manajerial dan Big Data Analytics

Prinsip Ekonomi Manajerial	Teknologi/Kapabilitas BDA	Mekanisme Integrasi dan Sintesis Empiris	Risiko/Syarat Batas (*Boundary Conditions*)
Ekonomi informasi dan asimetri informasi	*Real-time data processing*, BI *dashboard*, dan *data mining*	Akuntansi biaya historis diubah menjadi sistem peringatan dini; asimetri internal berkurang dan BDA menjadi sinyal kualitas bagi VC (+67% peluang pendanaan) (Uyun, 2025; Rodepeter et al., 2026).	*Information overload* dan *data silos* muncul bila tidak ada tata kelola data dan penyaringan indikator kinerja utama (KPI).
Rasionalitas terbatas (*bounded rationality*)	*Predictive analytics* dan simulasi skenario (*what-if modeling*)	Keputusan intuitif-heuristik digantikan bukti empiris, terutama saat keluaran analitik bertentangan dengan intuisi manajer (Thirathon et al., 2018).	Sangat bergantung pada MQS (β = 0,404) dan kemampuan komunikasi analis (AIS).
Elastisitas permintaan dan penetapan harga	*Machine learning* dan analisis perilaku konsumen yang granular	Sensitivitas harga per segmen dapat diperkirakan secara dinamis dan pergeseran permintaan terdeteksi lebih awal, sehingga penjualan naik +28% (Rodepeter et al., 2026).	Volatilitas penjualan intra-perusahaan naik (+32,5%) bila algoritma harga tidak diselaraskan dengan kapasitas suplai.

Prinsip Ekonomi Manajerial	Teknologi/Kapabilitas BDA	Mekanisme Integrasi dan Sintesis Empiris	Risiko/Syarat Batas (*Boundary Conditions*)
Teori biaya, skala ekonomi, dan *operating leverage*	Infrastruktur *cloud*, ETL, dan komputasi performa tinggi	Struktur biaya bergeser ke biaya tetap talenta (+84% biaya personel) dan operasional (+38%); BDA berfungsi sebagai *performance amplifier* pada perusahaan berkinerja tinggi (Rodepeter et al., 2026).	Risiko kepailitan naik (+3,0 pp) pada entitas bermodal terbatas yang belum mencapai skala efisien minimum.
Struktur pasar dan inersia organisasi	Arsitektur analitik yang lincah vs. *legacy* ERP *systems*	Organisasi kecil dan menengah lebih gesit memasukkan BDA ke dalam keputusan karena manajer dan analis berdekatan serta *path dependency* rendah (Thirathon et al., 2018).	Perusahaan besar menghadapi resistensi kultural dan fragmentasi sistem warisan antardepartemen (Uyun, 2025).

(Sumber: Uyun, 2025; Thirathon et al., 2018; Rodepeter et al., 2026, diolah penulis)

6. Evaluasi Koherensi Antarbagian dan Kritik Metodologis

Evaluasi kritis atas alur argumentasi ketiga studi inti menunjukkan koherensi tematik yang kuat, terutama soal peran kapabilitas manusia sebagai moderator nilai BDA. Tetap saja, ada beberapa persoalan metodologis yang perlu ditimbang secara objektif. Pertama, Uyun (2025) memang berhasil memetakan empat klaster tematik, yaitu kapabilitas analitik, efek keputusan, kesiapan organisasi, dan hambatan adopsi. Pembahasannya, bagaimanapun, cenderung agregatif-deskriptif. Konsep "kualitas keputusan" diperlakukan sekaligus, tanpa membedakan keputusan investasi strategis dari keputusan operasional jangka pendek. Kedua, Thirathon et al. (2018) menyajikan bukti kuantitatif yang kuat lewat PLS-SEM bahwa keterampilan kuantitatif manajer paling dominan. Desain survei lintas-seksi yang hanya membidik CIO dan manajer TI mungkin menimbulkan bias persepsi tunggal, sebab informannya berasal dari satu sisi saja. Survei tersebut juga tidak dapat mengukur dampak finansial nyata dari keputusan berbasis analitik.

Ketiga, Rodepeter et al. (2026) memakai data panel longitudinal yang objektif dan teknik *entropy balancing* yang ketat, sehingga kelemahan pengukuran kinerja subjektif dapat ditutup. Hanya saja, pada satu titik survei (tahun 2017), adopsi BDA diukur dengan indikator biner (0/1). Cara ini mengaburkan tingkat pemanfaatan analitik, entah sebatas statistik deskriptif atau sudah *deep learning* otonom, dan menyulitkan pembedaan arah kausalitas antara perolehan modal ventura dan percepatan pertumbuhan tenaga kerja.

Terlepas dari itu, tinjauan ini tetap berhasil membangun jembatan logis dari hulu (akuisisi dan pemrosesan data) ke hilir (kinerja ekonomi dan valuasi pasar perusahaan). Caranya, dengan menyintesis kekuatan ketiga studi: ketajaman mekanisme kognitif-organisasional dari Uyun (2025), validasi determinan modal manusia dari Thirathon et al. (2018), serta bukti ekonometrika risiko-imbal hasil dari Rodepeter et al. (2026). Keterbatasan artikel ini sendiri juga perlu dicatat. Sintesis naratif atas tiga studi inti tidak dapat digeneralisasi secara statistik, dan ketiga studi berasal dari konteks Australia, Jerman, atau lintas negara, sehingga relevansinya bagi pasar berkembang seperti Indonesia masih perlu diuji.

KESIMPULAN

Sintesis kritis atas korpus literatur ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pengambilan keputusan bisnis modern hanya berhasil bila ekonomi manajerial dan BDA berjalan bersimbiosis. Ekonomi manajerial menjadi kerangka berpikir strategis yang merumuskan fungsi tujuan optimasi laba, memetakan kendala kelangkaan, menilai *trade-off* risiko dan imbal hasil, serta menetapkan logika kausalitas ekonomi. BDA, lewat *machine learning*, analitik prediktif, dan pemrosesan data *real-time*, bertindak sebagai instrumen pengukuran presisi yang mengkuantifikasi elastisitas permintaan, memantau struktur biaya secara granular, serta menekan asimetri informasi dan bias heuristik manajer.

Tanpa kompas konseptual ekonomi manajerial, BDA yang canggih sekalipun berisiko jatuh ke korelasi semu, pemborosan biaya tetap modal manusia, dan kelumpuhan analisis akibat beban informasi berlebih. Kebalikannya juga berlaku: prinsip ekonomi manajerial yang tidak dikalibrasi secara presisi oleh BDA akan kehilangan daya prediktif dan kecepatan eksekusi di tengah struktur pasar yang bergerak hiper-dinamis. BDA karenanya bukan pengganti penalaran ekonomi manajerial. Ia lebih tepat dipahami sebagai penguat kapabilitas dinamis (Teece et al., 1997) yang nilainya ditentukan oleh literasi kuantitatif pengambil keputusan.

Implikasi Manajerial Strategis

Empat implikasi strategis bagi manajemen eksekutif dan pengambil kebijakan organisasi dapat ditarik dari sintesis teoretis dan bukti empiris di atas.

Pertama, rekalibrasi prioritas investasi dari perangkat lunak ke modal manusia kuantitatif. Karena keterampilan kuantitatif manajer terbukti menjadi prediktor terkuat keputusan berbasis analitik (Thirathon et al., 2018), eksekutif puncak sebaiknya tidak memusatkan investasi pada kecanggihan perangkat lunak BDA semata. Pelatihan literasi kuantitatif manajer dan penguatan komunikasi analis perlu mendapat porsi yang setara.

Kedua, pengelolaan struktur biaya tetap dan *leverage* operasional pada fase adopsi. Adopsi BDA mengerek biaya operasional (+38%) dan biaya personel (+84%), sehingga risiko kepailitan bagi entitas bermodal terbatas ikut naik (Rodepeter et al., 2026). Manajer keuangan dan operasional perlu menerapkan adopsi analitik secara bertahap atau modular. Sebelum bisnis mengunci komitmen pada biaya tetap tenaga kerja penuh waktu, infrastruktur komputasi awan berbasis konsumsi (*pay-as-you-go*) dan kemitraan analitik selektif sebaiknya didahulukan.

Ketiga, integrasi metrik elastisitas dinamis dengan penyangga volatilitas arus kas. Ketika peramalan permintaan berbasis BDA dan *dynamic pricing* dipakai, manajer pemasaran dan rantai pasok perlu memperhitungkan batas stabilitas margin serta kapasitas produksi. Likuiditas operasional jangan sampai terganggu oleh kenaikan volume penjualan, dan itulah alasan lonjakan volatilitas penjualan intra-perusahaan (+32,5%) harus dibendung.

Keempat, pemanfaatan kapasitas BDA sebagai instrumen pensinyalan tata kelola dan valuasi eksternal. Perusahaan rintisan dan entitas yang sedang ekspansi modal sebaiknya melaporkan tata kelola pengambilan keputusan berbasis BDA kepada investor ekuitas dan modal ventura. Kapasitas BDA, bila disertai disiplin ekonomi manajerial, menjadi bukti skalabilitas dan ketahanan model bisnis dalam menarik pembiayaan strategis.

Penelitian lanjutan disarankan menguji kerangka integratif ini dengan data primer atau data panel

yang mengukur tingkat pemanfaatan BDA secara bertingkat, membedakan keputusan strategis dari keputusan operasional, serta menguji relevansinya pada usaha mikro, kecil, dan menengah di pasar berkembang seperti Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Abdelhalim, A. M., Ibrahim, M., & Alomair, A. (2024). How management accounting practices integrate with big data analytics and its impact on corporate sustainability. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, *22*(2), 416–432. https://doi.org/10.1108/JFRA-01-2023-0053

Akerlof, G. A. (1970). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, *84*(3), 488–500. https://doi.org/10.2307/1879431

Brynjolfsson, E., Jin, W., & McElheran, K. (2021). The power of prediction: Predictive analytics, workplace complements, and business performance. *Business Economics*, *56*(4), 217–239. https://doi.org/10.1057/s11369-021-00224-5

Brynjolfsson, E., & McElheran, K. (2016). The rapid adoption of data-driven decision-making. *American Economic Review*, *106*(5), 133–139. https://doi.org/10.1257/aer.p20161016

Franke, F., & Hiebl, M. R. W. (2023). Big data and decision quality: The role of management accountants' data analytics skills. *International Journal of Accounting and Information Management*, *31*(1), 93–127. https://doi.org/10.1108/IJAIM-12-2021-0246

Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, *35*(2), 137–144. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007

Gupta, M., & George, J. F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability. *Information & Management*, *53*(8), 1049–1064. https://doi.org/10.1016/j.im.2016.07.004

McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, *90*(10), 60–68.

Müller, O., Fay, M., & vom Brocke, J. (2018). The effect of big data and analytics on firm performance: An econometric analysis considering industry characteristics. *Journal of Management Information Systems*, *35*(2), 488–509. https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451955

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, *372*, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Rodepeter, E., Gschnaidtner, C., & Hottenrott, H. (2026). Big data-based management decisions and start-up performance. *Small Business Economics*, *67*, 361–399. https://doi.org/10.1007/s11187-025-01164-6

Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, *69*(1), 99–118. https://doi.org/10.2307/1884852

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of*

Business Research, *104*, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, *87*(3), 355–374. https://doi.org/10.2307/1882010

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, *18*(7), 509–533. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z

Theodorakopoulos, L., Thanasas, G., & Halkiopoulos, C. (2024). Implications of big data in accounting: Challenges and opportunities. *Emerging Science Journal*, *8*(3), 1201–1214. https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-03-024

Thirathon, U., Wieder, B., & Ossimitz, M.-L. (2018). Determinants of analytics-based managerial decision-making. *International Journal of Information Systems and Project Management*, *6*(1), 27–40. https://doi.org/10.12821/ijispm060102

Uyun, L. (2025). The role of big data in managerial accounting decision-making: A literature review. *COUNT: Journal of Accounting, Business and Management*, *3*(2), 78–88. https://doi.org/10.61677/count.v2i2.566

Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, *165*, 234–246. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031