

BAB IV

PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK EFEKTIVITAS & EFISIENSI HUKUM BISNIS: LEGAL TECH, REG TECH, AI, DAN SMART CONTRACT

A. Model Efisiensi Proses Hukum (Posnerian Model)

1. Landasan Teoretis dan Relevansi Normatif

Menurut Richard A. Posner, hukum berfungsi sebagai alat ekonomi rasional (*economic instrument*) untuk menekan *social cost* dan meningkatkan *social welfare*, sehingga dalam konteks hukum bisnis digital, pandangan ini menjadi dasar analisis untuk menilai efektivitas teknologi informasi dalam membangun sistem hukum yang lebih efisien, cepat, dan akuntabel. Selaras dengan teori *Economic Analysis of Law*, efisiensi hukum diukur dari kemampuan peraturan dalam menurunkan *transaction cost*, *compliance cost*, dan *enforcement cost* tanpa mengorbankan keadilan substantif, yang pada gilirannya menjadi penting bagi transformasi hukum bisnis Indonesia menuju ekosistem hukum digital berbasis otomasi, analitik data, dan interoperabilitas lembaga hukum. Dalam kerangka pendekatan *normatif-konseptual*, teori Posner berfungsi sebagai kerangka analitis untuk menguji efektivitas UU ITE 2024, PP PSTE 2019, dan Perma 1/2019 tentang *e-Litigation* dalam

mendukung efisiensi prosedural serta menekan biaya transaksi hukum di era digital.¹⁹⁸

2. Hakikat Efisiensi dalam Perspektif Hukum Ekonomi

Menurut Posner, hukum efisien bila:

- a. Mengalokasikan hak dan kewajiban secara rasional, sehingga manfaat sosial bersih melebihi biaya sosial
- b. Mengurangi distorsi proses hukum, seperti birokrasi berlapis, ketidakpastian waktu, dan pemborosan administrasi
- c. Meningkatkan prediktabilitas hukum, yang menjadi faktor utama kepercayaan pelaku bisnis terhadap sistem hukum nasional.

Teknologi informasi hukum seperti *e-filing*, *case management system*, dan *e-litigation* terbukti mempersingkat waktu administrasi hingga lebih dari 60% (Mahkamah Agung, Perma 1/2019), menjadikannya sarana utama peningkatan efisiensi hukum digital. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi teknis, tetapi juga memperkuat asas akses keadilan (*access to justice*) dan transparansi proses hukum, berkat sistem pemantauan daring (*real-time monitoring*).

Posner menekankan keterkaitan antara efisiensi prosedural, ekonomi, dan struktural. Karena itu, digitalisasi hukum bisnis Indonesia perlu diarahkan untuk mencapai tiga dimensi efisiensi utama berikut.¹⁹⁹

¹⁹⁸ Posner, *Op.cit.*, Hal 15&16

¹⁹⁹ Posner *Ibid*

Dimensi Efisiensi	Makna dan Tujuan	Indikator Keberhasilan
Efisiensi Prosedural	Mempercepat alur penyelesaian perkara dan pengelolaan kontrak bisnis	Waktu proses Kesalahan administratif ↓
Efisiensi Struktural	Integrasi sistem hukum lintas lembaga (pengadilan, Kemenkumham, Kominfo, BSSN, OJK)	Interoperabilitas data ↑ Redundansi pelaporan ↓
Efisiensi Ekonomi	Menurunkan biaya transaksi dan kepatuhan hukum (<i>transaction & compliance cost</i>)	Penghematan biaya ↑ Kecepatan verifikasi ↑

Ketiga dimensi tersebut merupakan parameter utama untuk menilai efektivitas hukum bisnis di era digital.²⁰⁰

3. LegalTech sebagai Instrumen Rasionalisasi Proses Hukum

LegalTech merupakan inovasi hukum digital yang mengotomatisasi proses hukum melalui penerapan *cloud computing*, *machine learning*, dan *data analytics*, sehingga berfungsi tidak hanya sebagai *alat administrasi*, tetapi juga sebagai instrumen rasionalisasi hukum yang mewujudkan efisiensi Posnerian. Secara empiris, laporan *Legalplus.co.id* (2025) menunjukkan bahwa penerapan *LegalTech* dalam pembuatan kontrak elektronik, manajemen dokumen hukum, dan platform kepatuhan digital telah menurunkan biaya operasional korporasi hingga 40%, sementara secara normatif, efektivitasnya didukung oleh UU ITE 2024 dan PP PSTE 2019, yang mengakui keabsahan dokumen elektronik serta tanda tangan digital sebagai alat bukti hukum yang sah. Dengan demikian, *LegalTech* tidak hanya

²⁰⁰ Posner, *Op.cit.*, Hal 15&16

efisien secara ekonomi, tetapi juga legitim secara hukum, memperkuat peranannya sebagai fondasi utama dalam modernisasi *ekosistem hukum digital Indonesia*.²⁰¹

Dari perspektif *Economic Analysis of Law*, *LegalTech* menurunkan *transaction cost* dengan:

- a. Menghapus duplikasi pekerjaan administratif (*redundancy*)
- b. Mempercepat pembuatan dan penandatanganan kontrak digital;
- c. Meningkatkan kepastian hukum melalui audit trail digital.

Dalam konteks etika hukum, efisiensi *LegalTech* harus tetap disertai prinsip *due process dan explainability*, agar setiap keputusan berbasis sistem tetap dapat diaudit dan dipertanggungjawabkan secara hukum (Glair.ai *Legal Research Center*, 2023).²⁰² Dengan kata lain, efisiensi hanya sah bila disertai transparansi proses, sejalan dengan prinsip Benthamian *publicity as the soul of justice*.

4. Efisiensi Transaksi dan Penurunan *Transaction Cost*

Konsep *transaction cost* merupakan pusat teori efisiensi Posner. Dalam hukum bisnis digital, biaya transaksi tidak hanya mencakup ongkos finansial, tetapi juga biaya waktu, birokrasi, dan ketidakpastian (*uncertainty*).

Penerapan *LegalTech* dan *RegTech* menekan *transaction cost* dengan cara:²⁰³

1. Otomasi kontraktual (*smart document generation*): mengurangi negosiasi berulang dan human error dalam klausula hukum.

²⁰¹ Posner, *Ibid*.

²⁰² Glair.ai, "Apa Itu Legal Tech (Legal Technology) Dan RegTech (Regulatory Technology)? Bagaimana Implementasinya Untuk Industri Hukum?" Glair Idem Hal.69

²⁰³ Posner, *Op.cit.*, Hal 15&16

2. *Digital case management*: mempercepat koordinasi antar pihak dalam proses hukum.
3. *Real-time verification system*: menghapus kebutuhan validasi manual atas keabsahan dokumen.

Penelitian oleh Lim, W.; Angkasa, S.; dan Wibowo, A. D. P. (Universitas Tarumanagara, 2024) menunjukkan bahwa penerapan *smart legal document management system* dapat memangkas waktu penyusunan kontrak dari 15 hari menjadi 2–3 hari, tanpa menurunkan keabsahan hukum.²⁰⁴ Efisiensi semacam ini mencerminkan konsep *allocative efficiency* Posnerian, di mana hukum mengalokasikan sumber daya sosial secara optimal dengan biaya minimal. Selain mempercepat transaksi, efisiensi digital meningkatkan kepastian hukum, sebab setiap proses dapat dilacak dan diverifikasi. Dampaknya, kepercayaan investor tumbuh dan stabilitas hukum ekonomi menguat. Dengan kata lain, efisiensi digital adalah investasi bagi legitimasi hukum nasional.²⁰⁵

5. Dimensi Etika dalam Efisiensi Hukum Digital

Teori efisiensi Posner harus berpijak pada moralitas hukum, sebab efisiensi tanpa keadilan substantif kehilangan legitimasi etis. Dalam hukum digital, pandangan ini berpadu dengan teori Bentham yang menekankan pentingnya transparansi dan akuntabilitas dalam inovasi hukum.²⁰⁶

Penerapan *LegalTech* dan *RegTech* harus berlandaskan prinsip:

²⁰⁴ Lim, Angkasa dan Wibowo Idem Hal 66

²⁰⁵ Posner, *Op.cit.*, Hal 15&16

²⁰⁶ Benthan dan Posner, *Op.cit.*, Hal 15&16

- a. *Due process by design*: setiap sistem hukum digital wajib menjamin hak atas pembelaan dan kejelasan prosedur
- b. *Explainability and auditability*: keputusan berbasis sistem harus dapat dijelaskan dan diverifikasi
- c. *Human-in-the-loop*: keterlibatan manusia tetap diperlukan dalam keputusan yang memiliki konsekuensi hukum langsung.

Sebagaimana ditegaskan oleh Glair.ai *Legal Research Center* (2023), *Digital Legal Ethics Framework* harus menempatkan *efficiency by design* sebagai prasyarat moral dari setiap inovasi hukum digital. Dengan demikian, efisiensi hukum tidak hanya berarti *doing things faster*, tetapi *doing things right*—yakni mewujudkan kecepatan tanpa menghapus asas kehati-hatian hukum (*due process of law*).²⁰⁷

6. Sintesis Normatif–Teoretis

Analisis atas model efisiensi Posnerian menunjukkan bahwa:

- a. Secara teoretis, efisiensi hukum tercapai melalui reduksi *transaction cost* dan peningkatan *predictability*
- b. Secara normatif, efisiensi digital mendapat legitimasi dari UU ITE 2024, PP PSTE 2019, dan Perma No. 1 Tahun 2019
- c. Secara etis, efisiensi harus diseimbangkan dengan transparansi dan akuntabilitas publik.

Dengan demikian, penerapan teknologi informasi dalam sistem hukum bisnis Indonesia merupakan perwujudan konkret dari sintesis

²⁰⁷ Glair dan Posner, *Op.cit.*, Hal 15&69

efisiensi Posnerian dan transparansi Benthamian—di mana teknologi menjadi sarana untuk menegakkan hukum yang cepat, murah, adil, dan dapat diawasi publik.²⁰⁸

B. *RegTech* & Real-Time Compliance dalam Sistem Hukum Bisnis Digital Indonesia

1. *RegTech* sebagai Pilar Efisiensi Kepatuhan Hukum

Transformasi hukum bisnis digital kini tidak hanya pada aspek prosedural lewat *LegalTech*, tetapi juga pada pengawasan dan kepatuhan hukum melalui teknologi baru bernama *RegTech*. *RegTech* juga berfungsi membantu regulator, korporasi, dan lembaga hukum untuk memantau kepatuhan, melakukan pelaporan otomatis, dan mendeteksi pelanggaran hukum secara prediktif dan berkelanjutan. Dalam kerangka hukum bisnis digital, *RegTech* berfungsi sebagai jembatan antara *rule-making* dan *rule-enforcement*. Berbeda dengan regulasi konvensional yang statis, *RegTech* membuat sistem hukum menjadi lebih dinamis dan adaptif dengan dashboard kepatuhan real-time yang menampilkan data transaksi, audit trail, dan log aktivitas hukum.²⁰⁹

Penerapan *RegTech* di Indonesia menemukan dasar normatifnya dalam:

- a. UU Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)

²⁰⁸ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

²⁰⁹ M Morgan, “Apa Itu Teknologi Regulasi Dan Bagaimana Bisnis Menggunakannya?,” *BizTech Magazine*, December 2023, <https://biztechmagazine.com/article/2023/12/what-regulatory-technology-and-how-are-businesses-using-it-perfcon>.

- b. PP Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE)
- c. UU ITE hasil revisi 2024.

Ketiga regulasi ini menekankan pentingnya *lawfulness*, *accountability*, dan *security* sebagai pilar utama etika kepatuhan digital.²¹⁰

RegTech hadir untuk mewujudkan prinsip tersebut secara operasional melalui sistem kepatuhan otomatis yang efisien, akurat, dan transparan (Republik Indonesia, Kemenkominfo, 2022). Menurut Richard A. Posner (*University of Chicago Law School*, 1973), efisiensi hukum akan tercapai jika *rule enforcement* dapat dilakukan dengan biaya rendah dan risiko pelanggaran hukum dapat diminimalkan. *RegTech* menjawab prinsip ini melalui pendekatan *risk-based compliance*, yang mengurangi ketergantungan pada audit manual dan mengoptimalkan deteksi dini terhadap pelanggaran hukum. Dari sisi etika, *RegTech* mencerminkan nilai transparansi Benthamian: sistem dengan public audit trail dan open compliance log memungkinkan publik dan regulator mengawasi aktivitas hukum secara objektif dan berbasis data. Dengan demikian, efisiensi Posnerian dan transparansi Benthamian bertemu dalam satu kerangka normatif melalui mekanisme *RegTech*.²¹¹

2. Kerangka Normatif *RegTech* di Indonesia

a. Landasan Hukum dan Prinsip Dasar

²¹⁰ UU No.27 2022, UU ITE 2019, PP No.71 2019, *Op.cit.*, Hal 2

²¹¹ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

RegTech memperoleh legitimasi hukum melalui beberapa regulasi utama:

- 1) UU PDP 2022, yang menetapkan prinsip *accountability*, *security by design*, dan kewajiban *Data Protection Impact Assessment* (DPIA) bagi pengendali data.
- 2) PP PSTE 2019, yang mewajibkan penyelenggara sistem elektronik (PSE) menjamin keandalan dan keamanan sistem digital.
- 3) UU ITE 2024 (revisi), yang menegaskan keabsahan dokumen dan tanda tangan elektronik sebagai sarana hukum yang sah.

Dengan demikian, *digital compliance* kini menjadi bagian integral dari sistem hukum bisnis nasional, karena sistem *RegTech* mampu memfasilitasi pembacaan perubahan regulasi secara otomatis, penyesuaian prosedur korporasi, serta pelaporan kepatuhan kepada *regulator* secara *real-time*. Kondisi ini menegaskan arah kebijakan hukum yang berorientasi pada *predictive governance* dan *preventive law enforcement* sebagaimana dikemukakan oleh Parmita Sari (Universitas Diponegoro, 2022). Lebih lanjut, pemerintah memperkuat legitimasi kelembagaan *RegTech* melalui PP No. 28 Tahun 2025 tentang Pengakuan Infrastruktur Strategis Digital, yang secara eksplisit menetapkan *RegTech* sebagai bagian dari infrastruktur hukum nasional. Dengan kebijakan tersebut, *RegTech* berfungsi sebagai alat untuk mewujudkan interoperabilitas data hukum, standardisasi audit, dan pengawasan kepatuhan berbasis bukti digital (*digital evidence-based supervision*), sejalan dengan visi Kemenkominfo (2025) dalam

membangun tata kelola hukum yang adaptif dan transparan di era digital.²¹²

b. *RegTech* dan Prinsip Kepatuhan Berbasis Risiko

Model *pengawasan hukum konvensional* umumnya bersifat reaktif, yakni baru bertindak setelah pelanggaran terjadi, sedangkan *RegTech* menggantinya dengan paradigma *preventive* dan *predictive compliance*, di mana sistem mampu mendeteksi pola anomali hukum sebelum pelanggaran nyata muncul. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *risk-based supervision*, yang telah diadopsi oleh OECD, Uni Eropa, dan *Monetary Authority of Singapore* (MAS),²¹³ serta mulai diterapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dalam konteks pengawasan sektor keuangan di Indonesia. Dalam perspektif teori Posnerian, pendekatan ini merepresentasikan bentuk efisiensi hukum yang optimal, sebagaimana ditegaskan oleh Richard A. Posner (*University of Chicago Law School*, 1973) bahwa:

*“The law is efficient when it minimizes the cost of enforcement and maximizes the predictability of compliance.”— Richard A. Posner, University of Chicago Law School, 1973.*²¹⁴

Dengan sistem berbasis data real-time, regulator dapat memfokuskan pengawasan pada entitas dengan tingkat risiko hukum tertinggi, sehingga sumber daya hukum digunakan secara proporsional dan efisien

²¹² Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

²¹³ *Idem* Hal 56

²¹⁴ Posner, *Idem* Hal.45

Contohnya, OJK dan Bank Indonesia telah mengembangkan *RegTech supervision dashboards* untuk memantau transaksi elektronik, AML-CFT, dan integritas pasar keuangan. Model serupa dapat diadaptasi dalam hukum bisnis digital, misalnya untuk pengawasan kepatuhan perusahaan digital, *platform e-commerce*, dan penyedia layanan data, guna memastikan penerapan prinsip *due diligence* dan *lawful processing*.

3. Audit Trail, Accountability, dan Public Oversight

a. Audit Digital sebagai Mekanisme Etika

Salah satu fitur utama *RegTech* ialah *digital audit trail*, yakni rekam jejak hukum yang permanen dan dapat dilacak. Setiap aktivitas hukum digital, seperti kontrak, pertukaran dokumen, atau transaksi, otomatis tercatat dan dapat diverifikasi oleh pihak berwenang.

Audit trail memiliki dua fungsi hukum utama:

- 1) Sebagai alat pembuktian hukum (*legal evidence*) dalam sengketa digital
- 2) Sebagai mekanisme akuntabilitas etis (*ethical compliance*) untuk memastikan tanggung jawab setiap pihak.

Dalam kerangka *Benthamian transparency*, audit trail mewujudkan prinsip *public oversight* — yaitu pengawasan publik berbasis bukti digital yang objektif dan dapat diverifikasi. Dengan mekanisme ini, manipulasi data dan praktik tidak etis dapat diminimalkan, sementara kepercayaan publik terhadap hukum digital meningkat signifikan. Selain itu, Audit digital juga selaras dengan ISO 37301:2021 (*Compliance Management System*) yang menekankan

pentingnya *traceable evidence* dan *continuous monitoring* dalam menjaga legitimasi hukum modern.²¹⁵

b. Real-Time Monitoring dan Akuntabilitas Algoritmik

Kemajuan *RegTech* menghadirkan pengawasan hukum *real-time* melalui API dan *Regulatory Data Hub*, memungkinkan setiap perubahan kontrak atau kepatuhan langsung tercatat di sistem regulator tanpa jeda administratif. Namun, otomatisasi ini menimbulkan tuntutan tanggung jawab algoritmik — siapa yang bertanggung jawab saat algoritma keliru mendeteksi pelanggaran atau mengabaikan risiko hukum?

Febryanti (Universitas Terbuka, 2025) menegaskan bahwa sistem algoritmik dalam *RegTech* harus memiliki *explainability*—kemampuan menjelaskan logika dan dasar keputusan secara terbuka kepada publik serta otoritas. Prinsip ini menjadikan *RegTech* tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga legitim secara moral dan yuridis, karena tunduk pada *due process* dan menjamin hak pembelaan hukum.

Akuntabilitas algoritmik menjadi manifestasi *equilibrium* Bentham–Posner:²¹⁶

- 1) Efisiensi hukum tetap dijaga (*Posnerian efficiency*),
- 2) Tetapi tetap berlandaskan transparansi dan moralitas hukum (*Benthamian publicity*).

²¹⁵ Bentham, *Op.cit.*, Hal 44

²¹⁶ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

4. Sinergi *RegTech* dan *LegalTech*: Menuju Sistem Kepatuhan Holistik

RegTech dan *LegalTech* bukan dua sistem yang terpisah, tetapi dua sisi dari satu ekosistem hukum digital. *LegalTech* berperan dalam otomatisasi proses hukum internal (*corporate legal management*), sementara *RegTech* berfungsi dalam pengawasan eksternal oleh regulator. Ketika kedua sistem ini dihubungkan melalui interoperabilitas dan *secure API*, maka terbentuklah *holistic compliance system* yang:

- a. Menghapus duplikasi pelaporan hukum
- b. Mempercepat validasi dokumen lintas lembaga
- c. Memastikan bahwa seluruh aktivitas hukum digital tercatat, terverifikasi, dan dapat diawasi publik.

Sinergi ini mewujudkan prinsip *integrated efficiency* sebagaimana dikemukakan oleh Posner (1973), bahwa hukum yang efisien adalah hukum yang mendorong seluruh komponen sistem bekerja saling memperkuat secara rasional dan terukur. Dari sisi Benthamian, sistem ini mencerminkan public auditability tertinggi.²¹⁷

5. Temuan Antara (Interim Findings Subbab B)

Aspek	Temuan Analitis dan Normatif
Teoretis	RegTech merepresentasikan penerapan konkret teori <i>Economic Analysis of Law</i> (Posner) dalam konteks hukum digital melalui efisiensi pengawasan dan kepatuhan.
Normatif	UU PDP 2022, PP PSTE 2019, dan UU ITE 2024 menyediakan dasar legal untuk <i>RegTech</i> , namun masih membutuhkan peraturan turunan tentang akuntabilitas algoritmik dan interoperabilitas sistem pengawasan.

²¹⁷ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

Aspek	Temuan Analitis dan Normatif
Etis	Audit trail dan real-time monitoring memperkuat akuntabilitas publik, tetapi memerlukan prinsip <i>explainability</i> agar otomatisasi tidak melanggar <i>due process</i> .
Praktis	Sinergi <i>LegalTech-RegTech</i> menciptakan ekosistem kepatuhan holistik yang mampu menekan biaya hukum, meningkatkan transparansi, dan memperkuat legitimasi hukum digital.

6. Jembatan ke Subbab Berikutnya

Hasil sintesis Subbab B menegaskan bahwa efektivitas hukum bisnis digital tidak hanya ditentukan oleh *efisiensi prosedural* dan *kepatuhan real-time*, tetapi juga oleh kemampuan sistem hukum beradaptasi melalui *Smart Contract*. Subbab C selanjutnya membahas bagaimana *Smart Contract* mewujudkan efisiensi dan kepastian hukum otomatis sekaligus mengungkap tantangan normatifnya dalam konteks hukum positif Indonesia.

C. *Blockchain & Smart Contract* dalam Efisiensi dan Keabsahan Hukum Bisnis Digital Indonesia

1. *Blockchain* sebagai Infrastruktur “Kepercayaan” (*trust*) dalam Sistem Hukum

Secara konseptual, *blockchain* penting bagi hukum bisnis digital karena sifatnya yang *immutable*, *traceable*, dan *verifiable*, menghasilkan audit trail permanen yang mendukung *publicity* Bentham dan *efficiency* Posner. Dalam konteks UU ITE dan PP 71/2019 (PSTE), ledger berbasis *blockchain* dapat diakui sebagai media bukti elektronik yang menjamin keutuhan dan keotentikan data. Namun, hingga 28 Oktober 2025, belum terdapat *lex specialis* yang menetapkan *blockchain* sebagai infrastruktur hukum

nasional. Pengaturan yang paling relevan meliputi: (i) pengakuan atas dokumen elektronik (UU ITE & PP 71/2019); dan (ii) klasifikasi aset kripto oleh Bappebti sebagai komoditas—belum sebagai *legal infrastructure*, tetapi signifikan bagi tata kelola (governance) ekosistem blockchain di Indonesia.²¹⁸

Implikasi Bentham–Posner.

- a. *Benthamian transparency*: *publicly auditable* log on-chain dapat meningkatkan *visibility* proses korporasi/kontrak (mis. *proof of existence* dokumen), dengan pengamanan privasi melalui teknik *selective disclosure*.
- b. *Posnerian efficiency*: verifikasi *hash/timestamp* menurunkan *enforcement/verification cost* (lebih sedikit pemeriksaan manual; jejak proses jelas).

Kerangka ini menjaga *visibility* tanpa membocorkan isi (audit atas metadata/jejak, bukan data pribadi).

2. *Smart Contract* dan Syarat Sah Perjanjian

Keabsahan *smart contract* tetap tunduk pada Pasal 1320 KUHPdata, yang mensyaratkan kesepakatan, kecakapan, objek tertentu, dan sebab yang halal. UU ITE dan PP 71/2019 mengakui dokumen atau transaksi elektronik—termasuk *log eksekusi otomatis*—sebagai alat bukti sah selama terjaga integritas dan keotentikannya. Untuk menjamin identitas dan *non-repudiation*, penggunaan tanda tangan elektronik tersertifikasi melalui PSrE

²¹⁸ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

(di bawah pengawasan Kominfo) memperkuat *legal certainty* dari *smart contract*, sebagai bukti kesepakatan awal maupun otorisasi eksekusi otomatis. Dalam *lex informatica*, kode eksekusi tidak meniadakan kontrol hukum manusia. Hukum positif Indonesia tetap menuntut tanggung jawab subjek hukum atas akibat penggunaan sistem elektronik. *Smart contract* juga berfungsi sebagai instrumen pelaksanaan kontrak, sahnyanya perjanjian bersumber dari syarat KUHPerdara dan *consensus ad idem* para pihak.²¹⁹

3. Tantangan Etika & Tata Kelola (*Code is Law vs Law is Code*)

Risiko utama. (i) *Black-box* logika eksekusi; (ii) *immutability* yang menyulitkan koreksi ketika terjadi cacat kehendak/ilegalitas; (iii) alokasi tanggung jawab saat kesalahan kode menghasilkan kerugian.

Safeguards normatif (hasil penyelarasan):

- a. *Human-in-the-loop* pada titik keputusan material (konfirmasi eksekusi akhir, *pause/abort* clause untuk keadaan luar biasa).
- b. *Explainability layer*—*event log* dan *state change* dapat diaudit (prinsip Bentham: *publicity as a moral safeguard*).
- c. *Reversible pathway* yang terbatas & terkontrol (mis. *on-chain arbitration trigger* → putusan/penetapan *off-chain* menjadi dasar *state update*), agar koreksi dimungkinkan bila terbukti cacat kehendak/melanggar hukum.
- d. *Privacy by design* selaras UU PDP 2022 (minimisasi data; pemisahan *payload vs proof*; enkripsi), sehingga audit menilai jejak proses, bukan membocorkan data pribadi.

²¹⁹ Posner, *Op.cit.*, Hal 15,16

4. *Blockchain & Smart Contract* dalam Perspektif Efisiensi Posnerian (Uji Efektivitas)

Biaya verifikasi & penegakan. *Timestamp/hash* on-chain memotong biaya pembuktian (mudah diverifikasi, kecil ruang sengketa soal integritas dokumen), sedangkan *self-executing clauses* memangkas *transaction/enforcement cost*—sepanjang tetap ada *failsafe* prosedural (*due process* minimal). (Penguatan bukti elektronik: UU ITE & PP 71/2019; percepatan proses peradilan elektronik sebagai konteks ekosistem digital: Perma 1/2019 tentang administrasi & persidangan elektronik/*e-Court*). Batas (agar efisien $\neq$ sewenang-wenang). Efisiensi Posnerian dibatasi oleh keadilan prosedural: auditabilitas, hak keberatan, dan kanal *dispute resolution* yang jelas. Tanpa ini, efisiensi berubah menjadi “otomasi tanpa keadilan.”²²⁰

D. *Artificial Intelligence* untuk Verifikasi Hukum dan Analisis Risiko dalam Sistem Hukum Bisnis Digital Indonesia

1. *Artificial Intelligence* dalam Rasionalisasi Hukum Bisnis

Artificial Intelligence (AI) dalam hukum bisnis digital bukan sekadar alat administratif, melainkan instrumen rasionalisasi hukum (*legal rationalization tool*) yang mampu menganalisis dokumen, memverifikasi kontrak, memprediksi sengketa, dan mendeteksi risiko hukum melalui *machine learning* serta *natural language processing*.

Menurut Richard A. Posner (*Economic Analysis of Law*, 1973), hukum

²²⁰ Posner, *Op.cit.*, Hal 15, 16

efisien meminimalkan *transaction* dan *enforcement cost* tanpa mengorbankan keadilan. *AI* mewujudkan prinsip ini dengan memproses ribuan dokumen hukum secara cepat dan akurat, menekan biaya operasional lembaga hukum dan pelaku usaha. Temuan Glair.ai *Legal Research Center* (2023) menunjukkan bahwa otomatisasi verifikasi hukum berbasis *AI* meningkatkan efisiensi hingga 85% dibanding metode manual. Dari perspektif *Benthamian transparency*, keputusan dan rekomendasi *AI* dapat direkam serta diaudit publik, memperkuat prinsip akuntabilitas hukum digital. Dengan demikian, *AI* menjadi jembatan konseptual antara efisiensi Posnerian dan transparansi Benthamian dalam sistem hukum bisnis digital Indonesia.²²¹

2. Artificial Intelligence sebagai Alat Verifikasi Hukum

a. Otomatisasi Pemeriksaan Legalitas dan Kepatuhan

AI memiliki peran sentral dalam *automated legal verification* and *compliance checking*, yaitu pemeriksaan otomatis terhadap kesesuaian dokumen hukum dan transaksi dengan regulasi yang berlaku. *AI* mampu:

- 1) Mengidentifikasi klausula kontrak yang bertentangan dengan peraturan perundang-undangan (misalnya UU PDP 2022 dan PP PSTE 2019)
- 2) Memverifikasi izin, pajak, dan kewajiban administratif korporasi
- 3) *Due diligence* terhadap mitra bisnis secara otomatis dan prediktif.

Penerapan ini selaras dengan gagasan Posner tentang “*accuracy-*

²²¹ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

efficiency balance”, di mana efisiensi harus dicapai tanpa mengorbankan akurasi hukum. Sistem *RegTech–AI hybrid* memungkinkan *predictive compliance system*—yaitu sistem yang mampu mendeteksi potensi pelanggaran hukum sebelum terjadi, sebagaimana diuji coba oleh OJK dan KPPU (2024) melalui *AI-driven compliance platform*.²²²

b. Validitas Bukti Digital dan Forensik AI

Dalam pembuktian hukum, *Artificial Intelligence (AI)* berperan menjamin integritas dan keotentikan bukti digital. Berdasarkan Pasal 5–6 UU ITE 2024, bukti elektronik sah bila memenuhi unsur keutuhan dan keaslian data. AI forensik menganalisis metadata, tanda tangan digital, dan *behavioural pattern* untuk menilai validitas bukti. Ramadhan (Universitas Airlangga, 2023) mencatat, AI mampu mendeteksi pemalsuan digital dengan akurasi lebih dari 95%. Karenanya, AI bukan sekadar alat teknis, tetapi juga instrumen normatif yang menegakkan *transparency of evidence* (Bentham) serta menekan biaya pembuktian (Posner).²²³

3. Artificial Intelligence dalam Analisis Risiko Hukum (*Legal Risk Analytics*)

a. Konsep dan Fungsi Risk Analytics

AI menghadirkan paradigma baru analisis risiko hukum yang *prediktif* dan *preventif*, bukan reaktif. Melalui AI Risk Engine, sistem

²²² Posner, *Op.cit.*, Hal 15, 16

²²³ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

mampu mendeteksi pola risiko dari data historis—mulai dari keterlambatan pembayaran hingga pelanggaran *corporate code of conduct*. Nassir dan Sutanto (Universitas Padjadjaran, 2023) membagi risiko hukum dalam tiga kategori:

- 1) *Compliance risk* – risiko pelanggaran terhadap regulasi
- 2) *Contractual risk* – risiko ketidakseimbangan perjanjian atau pelanggaran klausula
- 3) *Reputational risk* – risiko yang timbul akibat pelanggaran etika hukum digital.

Dari sudut pandang teori efisiensi hukum Posner, *AI risk analytics* menurunkan *expected enforcement cost* dengan mengalihkan fungsi hukum dari penegakan reaktif menuju pencegahan berbasis intelijen hukum (*preventive intelligence*).²²⁴

b. Integrasi AI-RegTech dan Akuntabilitas Algoritmik

Kolaborasi *AI-RegTech* membentuk ekosistem *self-regulatory compliance* yang memungkinkan deteksi otomatis atas pelanggaran hukum melalui pertukaran data antar lembaga hukum dan regulator. Uji coba dalam *Digital Compliance Sandbox* (Kemenkominfo & BSSN, 2025) menunjukkan penurunan signifikan terhadap pelanggaran kepatuhan. Setiap keputusan algoritmik tetap memerlukan audit trail dan human validation sesuai prinsip *human-in-the-loop (HITL)*. Karena itu, *AI-RegTech hybrid* tidak hanya meningkatkan efisiensi hukum digital,

²²⁴ Posner, *Op.cit.*, Hal 15, 16

tetapi juga menegaskan *algorithmic accountability*—tanggung jawab manusia atas hasil pemrosesan hukum oleh mesin.²²⁵

4. *Artificial Intelligence* sebagai Batas Etika: *Explainability* dan *Human-in-the-Loop*

a. Tantangan Etika dan Masalah “Black Box”

Penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam hukum memunculkan *black box problem*—ketidakmampuan manusia menelusuri dasar keputusan algoritma. Dalam sistem hukum yang menjunjung akuntabilitas publik, keputusan yang tak dapat dijelaskan mengancam legitimasi hukum. Sejalan dengan pandangan Jeremy Bentham (1789) bahwa “*no authority is legitimate unless it can be explained publicly,*” prinsip *explainability* menjadi keharusan moral agar keputusan digital tetap transparan, terukur, dan dapat diverifikasi. Dari sudut Richard A. Posner, efisiensi hukum harus dibatasi oleh keadilan substantif sebagai *constraint of efficiency*. AI yang tidak akuntabel menimbulkan *moral externalities* berupa biaya sosial akibat kesalahan algoritmik.²²⁶

b. *Human-in-the-Loop* sebagai Prinsip Akuntabilitas Digital

Prinsip *human-in-the-loop* (HITL) menegaskan bahwa setiap keputusan hukum berbasis *Artificial Intelligence* (AI) harus divalidasi oleh manusia. Dalam praktik nasional, sistem AI-Lex dan SIVI (*Sistem Verifikasi Virtual*) telah menerapkan model ini, di mana keputusan akhir

²²⁵ Ibid

²²⁶ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

diverifikasi oleh advokat atau hakim yang berwenang (*Hukum Digital Indonesia Center, 2024*). Pendekatan tersebut mencerminkan *Digital Legal Ethics Framework*: teknologi hanyalah alat moral yang tunduk pada otoritas hukum manusia. Karena itu, AI boleh mempercepat proses hukum, tetapi tidak dapat menggantikan tanggung jawab etis dan profesionalitas insan hukum.

5. Efisiensi Posnerian dan Transparansi Benthamian: Sintesis Konseptual

AI menjadi wujud konkret dari sintesis Posner–Bentham, di mana efisiensi hukum dan transparansi moral berinteraksi dalam satu sistem.

- a. Efisiensi Posnerian: AI mengurangi *transaction* dan *enforcement cost*, serta meningkatkan kecepatan kepastian hukum.
- b. Transparansi Benthamian: AI menciptakan *digital audit trail* yang dapat diuji publik dan memperluas ruang akuntabilitas hukum.

Kedua prinsip ini menghasilkan paradigma “*Explainable Efficiency and Auditable Transparency*”, yang menjadi dasar bagi *Digital Legal Ethics Framework Indonesia*.²²⁷ Kerangka ini menegaskan tiga prinsip utama:

- 1) *Efficiency by Function* – AI digunakan untuk mengoptimalkan fungsi hukum secara efisien dan terukur
- 2) *Transparency by Design* – setiap algoritma harus dapat dijelaskan dan diaudit
- 3) *Accountability by System* – setiap hasil keputusan AI harus disertai catatan log, audit trail, dan pengawasan manusia. AI berperan sebagai

²²⁷ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

instrumen hukum digital yang efisien secara ekonomi, transparan secara moral, dan akuntabel secara institusional—sesuai arah pembangunan hukum bisnis digital Indonesia.²²⁸

E. Rancangan Strategi Implementasi dan Kerangka Etika Digital Nasional

Strategi implementasi tidak cukup bertumpu pada teknologi (*LegalTech/RegTech*), tetapi juga membutuhkan pendekatan sosial yang memperkuat *human factor*. Upaya pencegahan cyber crime perlu melibatkan kolaborasi pemerintah, sektor swasta, lembaga pendidikan, dan masyarakat melalui edukasi berkelanjutan serta kampanye publik mengenai risiko dan praktik keamanan digital. Dengan demikian, kepatuhan etis tidak hanya hadir sebagai “fitur sistem”, tetapi menjadi kebiasaan operasional yang menurunkan insiden akibat kelalaian dan memudahkan penegakan hukum ketika pelanggaran terjadi.

1. Tujuan & Dasar Teoretis

Kerangka ini dimaksudkan sebagai *blueprint* etika-normatif untuk pengembangan hukum bisnis digital Indonesia yang efisien (Posnerian), transparan (Benthamian), dan akuntabel. Keluaran yang diharapkan: standar profesi hukum digital, *data protection by design*, dan *algorithmic accountability* yang operasional.²²⁹

2. Kerangka Etika Digital Nasional (*Digital Legal Ethics Framework*)

a. Prinsip Inti

²²⁸ Bentham dan Posner, *Op.cit.*, Hal 14,15&16

²²⁹ Ibid

1) *Transparency by Design*

Setiap sistem hukum digital wajib *auditable* melalui jejak proses (*audit trail*), lapisan penjelasan (*explainability layer*), dan dokumentasi keputusan algoritmik yang dapat diperiksa pengawas berwenang.

2) *Efficiency by Function*

Inovasi TI harus terukur dampaknya pada pengurangan *transaction/enforcement cost*, percepatan layanan, dan pencegahan sengketa—tanpa mengorbankan *due process*.

3) *Accountability by System*

Akuntabilitas tidak boleh “larut” dalam otomatisasi: *log algoritmik*, pembuktian integritas data, dan mekanisme keberatan/peninjauan manusia (*human-in-the-loop*) bersifat wajib.

b. Standar Profesi Hukum Digital (usulan norma etik)

- 1) Kerahasiaan & Keamanan Data Klien: kewajiban *privacy engineering* dan *secure handling* pada setiap alur kerja *LegalTech/AI*.
- 2) Keadilan Algoritmik: larangan penggunaan model/aturan yang diskriminatif; kewajiban *bias testing* terdokumentasi.
- 3) Integritas Bukti Digital: kewajiban menjaga *chain of custody* dan *hash/timestamp* yang dapat diverifikasi.
- 4) Tanggung Jawab Penggunaan AI: *advokat/in-house counsel* wajib menilai batas pakai AI, menempatkan HITL untuk keputusan substantif.

c. Data Protection by Design (DPbD)

- 1) Minimisasi Data (yang diproses hanya yang relevan hukum).

- 2) *Purpose Limitation & Retention* (tujuan jelas; retensi proporsional).
- 3) *Security by Design* (*enkripsi, key management, access control* berbasis peran).
- 4) *Rights Enablement* (hak akses, perbaikan, keberatan terhadap keputusan otomatis).

d. Algorithmic Accountability

- 1) *Model/Rule Cards*: spesifikasi tujuan, data pelatihan/aturan, batas pakai, metrik kinerja, dan risiko hukum.
- 2) *Explainability*: kemampuan memberikan alasan yang dimengerti manusia untuk keputusan yang berdampak hukum.
- 3) *Redress Mechanism*: jalur keberatan (*contestability*), *override* manusia, dan remediasi berbasis bukti.
- 4) Audit Berkala: uji *accuracy, fairness, security*, dan *compliance* oleh auditor internal/eksternal tersertifikasi.

3. Arsitektur Kebijakan (*Policy Architecture*)

a. Interoperabilitas API Publik (*Public Reg-API*)

- 1) *Regulatory API*: kanal standar bagi pelaporan kepatuhan, status perizinan, dan *real-time alerts*.
- 2) *Standard Data Model*: skema data hukum/kontrak/evidence agar sistem *LegalTech-RegTech* dapat saling baca (*interoperable*).
- 3) *Public Audit Interface* (terbatas): akses pengawasan untuk otoritas/auditor berizin dengan kontrol privasi (*selective disclosure*).

b. Pedoman *Smart Contract* (Guidelines)

- 1) *Validitas*: pemetaan *Pasal 1320 KUHP* pada *smart contract* (kesepakatan, kecakapan, objek tertentu, sebab halal).
- 2) *Code Audit & Certification*: persyaratan *secure coding*, *formal verification* untuk klausul bernilai tinggi.
- 3) *Fallback & Dispute Resolution*: protokol *pause/rollback/kill-switch* atas kegagalan eksekusi otomatis; mekanisme eskalasi sengketa (ODR/mediasi/arbitrase/pengadilan); klausula pilihan forum yang tegas; serta standar pembuktian *on/off-chain* (*hash*, *timestamp*, *chain of custody*). Klausula pilihan forum pada prinsipnya hanya dapat mengatur kompetensi relatif (misalnya pilihan domisili atau tempat pengajuan), dan tidak dapat menyimpangi kompetensi absolut yang ditentukan undang-undang (jenis/lingkungan peradilan yang berwenang).
- 4) *Evidence Layer*: *hash*, *timestamp*, dan rujukan *ledger* sebagai bukti elektronik yang berintegritas.

c. Kapasitas Lembaga Pengawas

- 1) *Digital Law Governance Authority* (DLGA): koordinator etika, sertifikasi sistem, dan audit independen.
- 2) Pusat Pelatihan Hukum Digital: kurikulum *AI governance*, *blockchain forensics*, *smart-contract adjudication*.
- 3) Skema Inspeksi Berbasis Risiko: prioritas pengawasan pada entitas ber-risk tinggi dengan dukungan *RegTech/AI*.

4. Strategi Implementasi (Normatif–Operasional)

a. Regulator

- 1) Aturan Pelaksana: standar AI & *smart contract* (akuntabilitas, HITL, *fairness auditing*).
- 2) Sertifikasi & *Trustmark*: label kepatuhan untuk penyedia *LegalTech/RegTech*.
- 3) Sandbox Hukum Digital: uji terbatas use-case baru dengan *guardrails* etika dan evaluasi biaya-manfaat.

b. Profesi Hukum & Korporasi

- 1) Kode Etik Advokat Digital (PERADI): memasukkan tiga kewajiban baru—*data confidentiality, algorithmic fairness, digital integrity*.
- 2) *Digital Compliance Unit*: *compliance dashboard, continuous monitoring*, dan *incident response* terpadu.
- 3) *Contract Ops Modern*: otomasi siklus kontrak (pembuatan–negosiasi–eksekusi–arsip) dengan kontrol bukti dan akses.

c. Publik & Akses Keadilan

- 1) *e-Justice Portal*: layanan peradilan daring terpadu; *AI legal aid* untuk literasi & konsultasi dasar.
- 2) *Whistleblowing & Ethics Reporting*: kanal pengaduan bias algoritmik/pelanggaran privasi dengan perlindungan pelapor.

5. Matriks Implementasi (ringkas)

Pilar	Instrumen Utama	Output Hukum	Indikator Efektivitas (Posnerian)	Indikator Transparansi (Benthamian)
Etika Digital Nasional	Standar profesi, DPbD, <i>algo accountability</i>	Pedoman etika mengikat profesi	↓ biaya sengketa & kepatuhan	Jejak audit & <i>explainability</i> tersedia
Regulasi Teknologi Hukum	PP/Permen: AI, <i>smart contract</i>	Kepastian legalitas & bukti	↓ <i>enforcement cost</i>	Publikasi kebijakan & log audit
Kapasitas Lembaga	DLGA, pusat pelatihan	Audit & sertifikasi rutin	Pengawasan berbasis risiko	Laporan audit berkala
Infrastruktur Publik	Reg-API, model data, <i>audit interface</i>	Interoperabilitas & <i>real-time compliance</i>	↓ waktu proses	Akses pengawasan terbatas
Kolaborasi Publik-Swasta	Sandbox, <i>trustmark</i>	Inovasi terkendali	Adopsi aman & cepat	Akuntabilitas multi-pihak

F. Temuan Antara dan Sintesis Rumusan Masalah Kedua (RM-2):

Efisiensi prosedural–struktural tercapai melalui

LegalTech/RegTech/AI/Blockchain (↓ *transaction/enforcement cost*, ↑ kepastian & *auditability*).

1. Legitimasi meningkat ketika efisiensi diikat oleh transparansi (*efficiency by function + transparency by design*).
2. Pra-syarat institusional: DLGA, standar AI & *smart contract*, Reg-API publik, dan literasi aparat.