

Blockchain dan Asuransi Parametik

Otomatisasi, Privasi, dan Kepercayaan

Ainun Meisinta
Tessa Icha Ananda
Wike Pebriana
Gustian Djuanda

Editor : Assoc. Prof DR.Gustian Djuanda



BLOCKCHAIN DAN ASURANSI PARAMETRIK: OTOMATISASI, PRIVASI & KEPERCAYAAN

Ainun Meisinta
Tessa Icha Ananda
Wike Pebriana
Gustian Djuanda



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**BLOCKCHAIN DAN ASURANSI PARAMETRIK:
OTOMATISASI, PRIVASI & KEPERCAYAAN**

Penulis:

Ainun Meisinta
Tessa Icha Ananda
Wike Pebriana
Gustian Djuanda

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Assoc. Prof. Dr. Gustian Djuanda, S.E., MM

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

vi, 107, uk: 15,5 x 23 cm

QRCBN: 62-415-8424-668

Cetakan Pertama:

Februari 2026

Hak Cipta 2026, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2026 by Tahta Media Group
All Right Reserved

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP

Perumahan Mitra Utama Residence 3 Blok A no 1, Sawahan, Tempel,
Kec. Gatak, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57557

email: tahtaliterasimedia@gmail.com

website: <http://store.tahtamedia.co.id/>

Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya materi berjudul “Blockchain dan Asuransi Parametrik: Otomatisasi, Privasi, dan Kepercayaan” ini dapat disusun dan diselesaikan. Materi ini disusun sebagai respon atas perkembangan teknologi digital yang semakin pesat dan dampaknya terhadap transformasi industri keuangan, khususnya sektor asuransi. Perubahan karakteristik risiko yang semakin kompleks, cepat, dan bersifat sistemik seperti risiko iklim, bencana alam, dan ketidakpastian ekonomi menuntut adanya pendekatan manajemen risiko yang lebih adaptif, efisien, dan berbasis data. Dalam konteks tersebut, asuransi parametrik dan teknologi blockchain hadir sebagai inovasi yang menawarkan solusi atas berbagai keterbatasan asuransi konvensional, terutama terkait proses klaim yang lambat, biaya operasional yang tinggi, serta rendahnya transparansi dan kepastian pembayaran klaim.

Materi ini membahas secara komprehensif konsep asuransi parametrik sebagai instrumen pengelolaan risiko keuangan yang menekankan mekanisme klaim berbasis parameter objektif dan terukur, serta peran teknologi blockchain sebagai infrastruktur digital pendukungnya. Integrasi blockchain dan smart contract memungkinkan otomatisasi proses asuransi mulai dari penerbitan polis, pemantauan risiko, hingga pembayaran klaim secara cepat, transparan, dan akuntabel. Selain menyoroti manfaat seperti peningkatan efisiensi operasional, pengurangan moral hazard dan fraud, serta penguatan kepercayaan antar pihak, materi ini juga mengkaji berbagai tantangan yang menyertainya, termasuk ketergantungan pada kualitas data, risiko basis risk, perlindungan data pribadi, risiko teknologi dan operasional, serta kesiapan regulasi dan sumber daya manusia dalam menghadapi transformasi digital.

Akhir kata, penulis berharap materi “Blockchain dan Asuransi Parametrik: Otomatisasi, Privasi, dan Kepercayaan” ini dapat memberikan pemahaman yang utuh dan seimbang mengenai peluang serta tantangan penerapan inovasi digital dalam industri asuransi. Materi ini diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa, akademisi, dan praktisi sebagai referensi dalam memahami perkembangan asuransi modern dan penguatan manajemen risiko keuangan di era digital. Penulis menyadari bahwa materi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan dan pengembangan kajian di masa mendatang.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
BAB 2	8
KONSEP DASAR ASURANSI PARAMETRIK	8
A. Pengertian dan karakteristik asuransi parametrik	8
B. Perbedaan asuransi parametrik vs asuransi indemnity	9
C. Parameter, trigger, dan payout otomatis	11
D. Jenis risiko yang cocok (iklim, bencana, indeks keuangan)	12
E. Kelebihan dan kelemahan asuransi parametrik	14
BAB 3	16
DASAR-DASAR TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DAN INTEGRASI	
BLOCKCHAIN DALAM ASURANSI PARAMETIK	16
A. Definisi dan prinsip kerja blockchain	16
B. Struktur blok, hash, dan ledger terdistribusi	18
C. Jenis blockchain (public, private, consortium)	19
D. Smart contract dan fungsinya	21
E. Relevansi blockchain dalam sektor keuangan	23
F. Arsitektur sistem asuransi parametrik berbasis blockchain	25
G. Peran smart contract dalam polis dan klaim	28
H. Integrasi data eksternal (oracle, IoT, API)	29
I. Alur operasional dari underwriting hingga klaim	33
BAB 4	38
OTOMATISASI KLAIM, EFISIENSI OPERASIONAL DAN PRIVASI	
DATA SERTA KEAMANAN INFORMASI	38
A. Proses klaim otomatis berbasis parameter	38
B. Pengurangan moral hazard dan fraud	41
C. Dampak terhadap biaya operasional dan waktu klaim	44
D. Efisiensi underwriting dan administrasi polis	47
E. Implikasi bagi perusahaan asuransi dan nasabah	50
F. Tantangan perlindungan data dalam industri asuransi	53
G. Mekanisme enkripsi dan konsensus blockchain	58

H. Pengelolaan data sensitif nasabah.....	61
I. Trade-off transparansi vs privasi	66
J. Kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data.....	70
BAB 5.....	75
ANALISIS RISIKO DAN TANTANGAN IMPLEMENTASI.....	75
A. Risiko teknologi dan risiko sistemik	75
B. Ketergantungan pada kualitas data parameter	79
C. Risiko hukum dan kontrak digital	84
D. Kesiapan infrastruktur dan SDM.....	88
E. Hambatan adopsi di negara berkembang.....	92
KESIMPULAN	97
DAFTAR PUSTAKA	101
PROFIL PENULIS.....	104

BAB 1

PENDAHULUAN

Asuransi merupakan komponen penting dalam sistem keuangan yang berfungsi sebagai sarana pengendalian dan pengalihan risiko. Keberadaan asuransi memungkinkan individu maupun organisasi untuk mengurangi potensi kerugian finansial akibat peristiwa yang tidak dapat diprediksi, sehingga aktivitas ekonomi dapat berjalan lebih stabil (Prasowo, 2023). Dalam perspektif manajemen risiko keuangan, asuransi berperan sebagai instrumen strategis yang membantu menjaga kesinambungan keuangan serta mendukung perencanaan jangka panjang.¹

Seiring dengan perkembangan ekonomi global, industri asuransi dihadapkan pada tantangan yang semakin kompleks. Peningkatan frekuensi bencana alam, dampak perubahan iklim, volatilitas ekonomi, serta kemajuan teknologi menuntut adanya inovasi dalam pengelolaan risiko. Di sisi lain, sistem asuransi konvensional yang masih mengandalkan pendekatan indemnity sering kali menunjukkan keterbatasan, seperti proses klaim yang berbelit, tingginya biaya administrasi, potensi konflik antara penanggung dan tertanggung, serta kurangnya transparansi dalam penilaian kerugian (Yakin & Ferdiansyah, 2021). Kondisi tersebut dapat menurunkan efektivitas asuransi sebagai alat mitigasi risiko, khususnya untuk risiko berskala besar dan berulang.²

Sebagai alternatif, asuransi parametrik berkembang dengan menawarkan mekanisme klaim yang lebih sederhana dan terukur. Dalam skema ini,

¹ Prasowo, D. S. (2023). *Analisis Pengaruh Penggunaan Asuransi Contractor All Risk, Bunga Bank, Dan Bagi Hasil Terhadap Pengalihan Potensi Risiko Pada Proyek Konstruksi Doni*. 4(10), 1613–1627. <https://doi.org/10.46799/jsa.v4i7.671>

² Yakin, A., & Ferdiansyah. (2021). *Peran Asuransi Untuk Mencapai Kebebasan Finansial*. 2(1). file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/5817-Article Text-18329-1-10-20230213.pdf

pembayaran klaim didasarkan pada pencapaian parameter tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya, tanpa perlu melakukan evaluasi kerugian secara langsung. Pendekatan tersebut memungkinkan proses klaim berlangsung lebih cepat dan objektif, sehingga dinilai lebih sesuai untuk jenis risiko tertentu, seperti risiko iklim dan bencana alam yang sulit diukur secara konvensional.

Meskipun demikian, penerapan asuransi parametrik memerlukan sistem yang mampu menjamin akurasi data, transparansi perjanjian, serta kepercayaan antara para pihak. Dalam konteks ini, teknologi blockchain muncul sebagai solusi potensial. Blockchain menyediakan sistem pencatatan digital terdistribusi yang bersifat aman, transparan, dan tahan terhadap manipulasi, serta mendukung otomatisasi kontrak melalui penggunaan smart contract.

Dengan demikian, pengintegrasian blockchain ke dalam asuransi parametrik menjadi isu yang penting dan relevan dalam kajian manajemen risiko keuangan. Pendekatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga berpotensi memperkuat kepercayaan, transparansi, dan tata kelola dalam industri asuransi di era digital.

Meskipun asuransi konvensional telah lama digunakan sebagai instrumen utama dalam manajemen risiko keuangan, penerapannya masih menghadapi berbagai kendala struktural dan operasional. Model asuransi yang umumnya berbasis indemnity menuntut adanya pembuktian kerugian aktual sebelum klaim dapat dibayarkan (Santri, 2019). Proses ini sering kali memerlukan waktu yang panjang, melibatkan banyak tahapan verifikasi, serta bergantung pada penilaian subjektif pihak penanggung, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakefisienan.³

Salah satu permasalahan utama dalam asuransi konvensional adalah tingginya biaya operasional. Proses underwriting yang kompleks, survei lapangan, serta pemeriksaan klaim secara manual membutuhkan sumber daya

³ Santri, S. H. (2019). *Penerapan prinsip indemnitas pada asuransi kendaraan bermotor*.
03(April).file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/ellydar,+Journal+editor,+03+Selvi+Harvia+Santri+-+UIR+LAW+REVIEW+-+VOL+03+N0+1+APRIL+2019.pdf

manusia dan biaya administrasi yang besar. Kondisi ini tidak hanya membebani perusahaan asuransi, tetapi juga berdampak pada nasabah melalui premi yang relatif tinggi. Dalam konteks manajemen risiko keuangan, tingginya biaya tersebut dapat mengurangi daya tarik asuransi sebagai sarana perlindungan risiko.

Selain itu, asuransi konvensional juga rentan terhadap masalah asimetri informasi. Pihak tertanggung sering kali memiliki informasi yang lebih lengkap mengenai kondisi risiko dibandingkan pihak penanggung, sehingga memunculkan risiko moral hazard dan adverse selection. Situasi ini dapat menyebabkan klaim yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya serta meningkatkan eksposur risiko keuangan perusahaan asuransi. Dalam jangka panjang, ketidakseimbangan informasi tersebut berpotensi mengganggu stabilitas keuangan perusahaan dan menurunkan tingkat kepercayaan publik.

Keterbatasan lainnya berkaitan dengan transparansi dan kepastian klaim. Nasabah kerap menghadapi ketidakjelasan mengenai dasar perhitungan klaim dan waktu pencairan dana, yang dapat memicu sengketa antara penanggung dan tertanggung. Ketidakpastian ini menjadi semakin krusial ketika risiko yang dihadapi bersifat besar dan berulang, seperti bencana alam atau krisis ekonomi, di mana kecepatan dan kepastian pembayaran klaim sangat dibutuhkan. Dengan berbagai keterbatasan tersebut, asuransi konvensional dinilai kurang adaptif dalam menghadapi dinamika risiko modern yang semakin kompleks. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan alternatif yang mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, serta keandalan sistem asuransi dalam mendukung manajemen risiko keuangan secara lebih efektif.

Perkembangan risiko keuangan yang semakin kompleks mendorong perlunya pendekatan baru dalam pengelolaan risiko melalui instrumen asuransi. Keterbatasan asuransi konvensional dalam hal efisiensi dan kepastian klaim membuka ruang bagi lahirnya model asuransi alternatif yang lebih adaptif. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah asuransi parametrik, yang menawarkan mekanisme perlindungan risiko dengan pendekatan yang berbeda dari model indemnity tradisional.

Asuransi parametrik merupakan skema asuransi yang mendasarkan pembayaran klaim pada tercapainya nilai parameter atau indikator tertentu yang telah ditetapkan di awal perjanjian. Parameter tersebut dapat berupa data objektif, seperti tingkat curah hujan, kecepatan angin, intensitas gempa bumi,

atau indeks tertentu yang dapat diverifikasi secara independen (Chafid, 2021). Dengan pendekatan ini, pembayaran klaim tidak lagi bergantung pada besarnya kerugian aktual yang dialami tertanggung, melainkan pada pemenuhan kondisi parameter yang telah disepakati.⁴

Keunggulan utama asuransi parametrik terletak pada kecepatan dan kepastian proses klaim. Karena tidak memerlukan proses penilaian kerugian secara langsung, klaim dapat dibayarkan secara otomatis dalam waktu yang relatif singkat setelah parameter terpenuhi. Hal ini memberikan kepastian arus kas bagi tertanggung, yang sangat penting dalam konteks pemulihan keuangan pasca terjadinya peristiwa berisiko. Selain itu, penggunaan parameter yang bersifat objektif juga mengurangi potensi sengketa klaim dan konflik kepentingan antara penanggung dan tertanggung.

Dalam perspektif manajemen risiko keuangan, asuransi parametrik dinilai lebih sesuai untuk menangani risiko-risiko tertentu yang sulit diukur secara konvensional, seperti risiko iklim, bencana alam, dan gangguan sistemik. Model ini memungkinkan perusahaan dan individu untuk merancang strategi mitigasi risiko yang lebih terukur dan prediktif, karena kondisi pemicu klaim telah ditentukan secara jelas sejak awal.

Meskipun menawarkan berbagai keunggulan, penerapan asuransi parametrik juga menghadapi tantangan, terutama terkait pemilihan parameter yang tepat dan keandalan sumber data. Ketidaksesuaian antara parameter dan kerugian aktual dapat menimbulkan risiko *basis risk*, yang berpotensi mengurangi efektivitas perlindungan. Oleh karena itu, pengembangan asuransi parametrik memerlukan dukungan teknologi dan sistem yang mampu menjamin akurasi, transparansi, serta kepercayaan antar pihak yang terlibat.

Perkembangan asuransi parametrik menuntut adanya sistem pendukung yang mampu menjamin keandalan data, transparansi kontrak, serta kepercayaan antara pihak-pihak yang terlibat. Dalam praktiknya, tantangan utama yang sering muncul berkaitan dengan validitas data parameter, risiko

⁴ Chafid, M. (2021). *Asuransi Parametrik sebagai Mekanisme Alternatif dalam Memberikan Kompensasi kepada Korban Perubahan Iklim di Indonesia*. 229–258.
file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/ellydar,+Journal+editor,+03+Selvi+Harvia+Santri+-+UIR+LAW+REVIEW+-+VOL+03+N0+1+APRIL+2019.pdf

manipulasi informasi, serta keterbatasan sistem terpusat dalam mengelola transaksi keuangan secara efisien. Kondisi tersebut mendorong perlunya pemanfaatan teknologi yang dapat memperkuat tata kelola dan akuntabilitas dalam manajemen risiko keuangan.

Blockchain merupakan teknologi pencatatan digital terdistribusi yang memungkinkan setiap transaksi dicatat secara permanen dan dapat diverifikasi oleh seluruh pihak dalam jaringan. Karakteristik utama blockchain, seperti desentralisasi, transparansi, dan imutabilitas data, menjadikannya relevan untuk diterapkan dalam industri keuangan, termasuk sektor asuransi. Dalam konteks manajemen risiko keuangan, blockchain berpotensi mengurangi ketergantungan pada pihak perantara serta meminimalkan risiko kesalahan dan kecurangan dalam pencatatan transaksi.

Salah satu keunggulan utama blockchain terletak pada kemampuannya untuk mendukung otomatisasi kontrak melalui penggunaan smart contract. Smart contract memungkinkan pelaksanaan perjanjian asuransi dilakukan secara otomatis ketika kondisi atau parameter tertentu terpenuhi, tanpa memerlukan intervensi manual. Dalam skema asuransi parametrik, mekanisme ini dapat mempercepat proses pembayaran klaim, meningkatkan kepastian, serta menurunkan biaya operasional yang selama ini menjadi kendala dalam sistem asuransi konvensional.

Selain aspek efisiensi, blockchain juga berkontribusi dalam meningkatkan transparansi dan kepercayaan. Seluruh ketentuan kontrak dan riwayat transaksi dapat diakses dan diaudit oleh pihak yang berwenang, sehingga mengurangi potensi sengketa dan meningkatkan akuntabilitas. Transparansi ini menjadi elemen penting dalam membangun kepercayaan nasabah terhadap industri asuransi, terutama di era digital yang menuntut keterbukaan informasi.

Dalam perspektif yang lebih luas, penerapan blockchain dalam manajemen risiko keuangan tidak hanya berdampak pada aspek operasional, tetapi juga pada tata kelola dan stabilitas sistem keuangan. Dengan menyediakan sistem yang lebih aman, transparan, dan efisien, blockchain berpotensi mendukung pengembangan model asuransi yang lebih adaptif terhadap dinamika risiko modern (Sudarsono et al., 2025). Oleh karena itu, pemanfaatan blockchain menjadi urgensi strategis dalam upaya meningkatkan efektivitas asuransi parametrik sebagai instrumen pengelolaan risiko

keuangan.⁵

Penyusunan buku ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan referensi akademik yang mampu menjelaskan keterkaitan antara inovasi teknologi digital dan pengelolaan risiko keuangan, khususnya dalam konteks industri asuransi. Seiring dengan berkembangnya asuransi parametrik dan pemanfaatan teknologi blockchain, diperlukan pemahaman yang komprehensif mengenai konsep, mekanisme, serta implikasi penerapannya bagi manajemen risiko keuangan. Oleh karena itu, buku ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai peran blockchain dalam mendukung efektivitas asuransi parametrik sebagai instrumen pengelolaan risiko modern.

Secara khusus, buku ini bertujuan untuk mengkaji konsep dasar asuransi parametrik dan teknologi blockchain, serta menjelaskan bagaimana integrasi kedua konsep tersebut dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keandalan sistem asuransi. Selain itu, buku ini juga bertujuan untuk menganalisis proses otomatisasi kontrak dan klaim melalui smart contract, serta menelaah implikasinya terhadap biaya operasional, tata kelola, dan kepercayaan dalam industri asuransi (Istianah, 2024). Dengan pendekatan tersebut, pembahasan diharapkan dapat memberikan pemahaman teoritis sekaligus praktis bagi pembaca. Ruang lingkup pembahasan dalam buku ini mencakup berbagai aspek yang berkaitan dengan penerapan blockchain dalam asuransi parametrik. Topik yang dibahas meliputi konsep dan karakteristik asuransi parametrik, prinsip kerja dan jenis-jenis blockchain, mekanisme integrasi blockchain dengan sistem asuransi, serta isu-isu strategis seperti privasi data, keamanan informasi, dan tata kelola risiko. Selain itu, buku ini juga menyajikan analisis tantangan implementasi, baik dari sisi teknologi, regulasi, maupun kesiapan sumber daya manusia.⁶

Untuk memberikan perspektif yang lebih aplikatif, buku ini dilengkapi

⁵ Sudarsono, Harahap, A. S., & Manurung, J. S. (2025). *Blockchain dalam Manajemen Keuangan: Sebuah Tinjauan Literatur 2024 – 2025*. September. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/OPTIMAL+VOL+5+N+4+2025+HAL+7 02-713.pdf

⁶ Istianah, N. (2024). *Implementasi teknologi blockchain dalam manajemen risiko keuangan: Studi kasus pada industri perbankan*. 2(5), 1146–1151. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/7300-Article Text-23367-1-10-20240903.pdf

dengan pembahasan studi kasus dan praktik penerapan asuransi parametrik berbasis blockchain di berbagai negara. Analisis tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai peluang dan hambatan penerapan konsep serupa dalam konteks industri asuransi nasional. Dengan cakupan pembahasan tersebut, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi yang relevan bagi mahasiswa, akademisi, peneliti, serta praktisi di bidang manajemen, keuangan, dan asuransi, khususnya dalam mendukung pengembangan manajemen risiko keuangan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

BAB 2

KONSEP DASAR ASURANSI PARAMETRIK

A. PENGERTIAN DAN KARAKTERISTIK ASURANSI PARAMETRIK

Asuransi parametrik merupakan bentuk inovatif dari mekanisme perlindungan risiko yang dirancang untuk memberikan kepastian pembayaran klaim berdasarkan parameter atau indikator tertentu yang telah ditentukan sejak awal perjanjian. Berbeda dengan asuransi konvensional yang menitikberatkan pada penggantian kerugian aktual, asuransi parametrik mendasarkan pembayaran klaim pada terjadinya suatu peristiwa yang dapat diukur secara objektif dan terverifikasi. Parameter tersebut dapat berupa data alam, indeks ekonomi, maupun indikator statistik lain yang relevan dengan jenis risiko yang diasuransikan (Sudarsono et al., 2025).

Dalam praktiknya, asuransi parametrik bekerja dengan menetapkan nilai ambang batas tertentu sebagai pemicu pembayaran klaim. Apabila parameter tersebut tercapai atau terlampaui, klaim akan dibayarkan secara otomatis sesuai dengan ketentuan kontrak, tanpa memerlukan proses penilaian kerugian secara langsung. Pendekatan ini menjadikan asuransi parametrik lebih sederhana dan efisien, terutama untuk risiko yang sulit diukur secara rinci namun memiliki indikator kuantitatif yang jelas, seperti curah hujan ekstrem, gempa bumi, atau fluktuasi indeks tertentu.

Salah satu karakteristik utama asuransi parametrik adalah penggunaan parameter yang bersifat objektif dan independen. Data yang digunakan umumnya berasal dari sumber tepercaya, seperti lembaga meteorologi, badan statistik, atau penyedia data pihak ketiga yang dapat diverifikasi. Dengan demikian, risiko manipulasi data dan potensi sengketa klaim dapat diminimalkan. Selain itu, karakteristik ini juga meningkatkan transparansi dan kejelasan bagi pihak bertanggung mengenai kondisi yang memicu pembayaran

klaim.⁷

Karakteristik lainnya adalah kecepatan dan kepastian dalam proses klaim. Karena tidak melibatkan survei lapangan atau penilaian kerugian yang kompleks, pembayaran klaim dapat dilakukan dalam waktu singkat setelah parameter terpenuhi. Hal ini memberikan kepastian arus kas bagi tertanggung, yang sangat penting dalam konteks pemulihan keuangan pasca terjadinya peristiwa berisiko. Dari sudut pandang manajemen risiko keuangan, kepastian ini membantu perencanaan dan pengelolaan likuiditas secara lebih efektif.

Meskipun menawarkan berbagai keunggulan, asuransi parametrik juga memiliki karakteristik risiko tersendiri, terutama terkait kemungkinan terjadinya *basis risk*, yaitu kondisi ketika parameter terpenuhi namun kerugian aktual tidak signifikan, atau sebaliknya. Oleh karena itu, perancangan parameter yang tepat menjadi aspek krusial dalam penerapan asuransi parametrik. Dengan memahami pengertian dan karakteristik tersebut, asuransi parametrik dapat diposisikan sebagai instrumen pelengkap yang strategis dalam kerangka manajemen risiko keuangan modern.

B. PERBEDAAN ASURANSI PARAMETRIK VS ASURANSI INDEMNITY

Asuransi parametrik dan asuransi indemnity merupakan dua pendekatan yang berbeda dalam pengelolaan risiko melalui mekanisme asuransi. Perbedaan utama antara keduanya terletak pada dasar penentuan pembayaran klaim. Asuransi indemnity mendasarkan pembayaran klaim pada besarnya kerugian aktual yang dialami oleh tertanggung, sedangkan asuransi parametrik menetapkan pembayaran klaim berdasarkan tercapainya parameter atau indikator tertentu yang telah disepakati sejak awal kontrak.⁸

⁷ Blemus, S. (2018). Law and blockchain: Smart contracts as the future of insurance? *Revue Générale du Droit*, 48, 1–35.

⁸ Chen, C. L., Deng, Y. Y., Tsaur, W. J., Li, C. T., Lee, C. C., & Wu, C. M. (2021). A traceable online insurance claims system based on blockchain and smart contracts. *Sustainability*, 13(16), 9064. <https://doi.org/10.3390/su13169064>

Dalam asuransi indemnity, proses klaim umumnya melibatkan tahapan penilaian kerugian secara rinci, termasuk survei lapangan, pemeriksaan dokumen, serta evaluasi oleh pihak penanggung atau loss adjuster. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa nilai klaim yang dibayarkan sesuai dengan kerugian nyata yang dialami tertanggung. Meskipun pendekatan ini memberikan perlindungan yang bersifat kompensatif, prosesnya sering kali memerlukan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan perbedaan penafsiran antara pihak tertanggung dan penanggung.

Sebaliknya, asuransi parametrik mengandalkan parameter yang bersifat objektif dan terukur sebagai pemicu pembayaran klaim. Ketika nilai parameter tersebut mencapai atau melampaui batas yang telah ditentukan, klaim akan dibayarkan secara otomatis tanpa memerlukan verifikasi kerugian secara langsung. Pendekatan ini memberikan keunggulan dalam hal kecepatan dan kepastian pembayaran klaim, sehingga sangat relevan untuk risiko yang membutuhkan respons keuangan yang cepat, seperti bencana alam atau gangguan cuaca ekstrem.

Perbedaan lainnya dapat dilihat dari tingkat transparansi dan potensi sengketa. Pada asuransi indemnity, penilaian kerugian yang bersifat subjektif dapat memicu konflik atau ketidakpuasan nasabah, terutama jika terdapat perbedaan persepsi mengenai nilai kerugian yang layak diganti. Sementara itu, asuransi parametrik menawarkan tingkat transparansi yang lebih tinggi karena kondisi pemicu klaim telah ditentukan secara jelas sejak awal, sehingga mengurangi ruang terjadinya sengketa.

Dari sisi biaya operasional, asuransi parametrik cenderung lebih efisien dibandingkan asuransi indemnity. Ketiadaan proses survei dan penilaian kerugian yang kompleks memungkinkan perusahaan asuransi menekan biaya administrasi dan operasional. Namun demikian, efisiensi ini diimbangi dengan adanya risiko *basis risk*, yaitu ketidaksesuaian antara nilai pembayaran klaim dan kerugian aktual yang dialami tertanggung. Risiko ini umumnya tidak ditemukan dalam asuransi indemnity karena pembayaran klaim secara langsung disesuaikan dengan besarnya kerugian.

Dalam konteks manajemen risiko keuangan, kedua jenis asuransi tersebut memiliki peran yang saling melengkapi. Asuransi indemnity lebih sesuai untuk risiko yang dapat diukur secara rinci dan memerlukan penggantian kerugian aktual, sedangkan asuransi parametrik lebih tepat digunakan untuk risiko tertentu yang membutuhkan kecepatan, kepastian, dan efisiensi. Oleh

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, S., Ratnawati, E., Rahmawan, D., Indirahati, N. S., & Bustani, S. (2025). *PENGAWASAN ASURANSI DIGITAL UNTUK KEAMANAN DATA NASABAH OLEH OTORITAS JASA KEUANGAN SAJIDA*. 7(2), 47–53. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/2839-19505-1-PB.pdf
- Baihaqsani, Kusyanti, A., & Trisnawan, P. H. (2024). *IMPLEMENTATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY USING SMART CONTRACT*. 11(5), 1105–1112. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2024118016>
- Bani, P. (2025). *Asimetri Informasi dan Moral Hazard : Tinjauan Literatur tentang Dampaknya terhadap Klaim Asuransi Kesehatan*. 14(3), 593–611. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/chaerudin,+25.+593+-+611+-+UBS+-+Pristiwanto+Bani.pdf
- Chafid, M. (2021). *Asuransi Parametrik sebagai Mekanisme Alternatif dalam Memberikan Kompensasi kepada Korban Perubahan Iklim di Indonesia*. 229–258. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/ellydar,+Journal+editor,+03+Selv i+Harvia+Santri+-+UIR+LAW+REVIEW+-+VOL+03+N0+1+APRIL+2019.pdf
- Hao, M., Qian, K., & Chau, S. C. (2023). *Blockchain-enabled Parametric Solar Energy Insurance via Remote Sensing* (Vol. 1, Issue 1). Association for Computing Machinery. <https://arxiv.org/pdf/2305.09961>
- Hermawan, A., Islamiyah, S., Aqila, S., Maylany, S., & Kartini, I. A. N. (2025). *ANALISIS MANAJEMEN RESIKO ASURANSI PRATAMA DAN RETIREPLAN (BANCASSURANCE) PERUSAHAAN AIA FINANCIAL PADA BANK BCA (STUDI KASUS BANK BCA KCP KAS RUNGKUT MADYA SURABAYA)*. 3(1). file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/549-662a.pdf

- Isnugraheny, R. F., Megawati, Z. E., & Susilawati, S. (2024). *Optimalisasi Prinsip Kerahasiaan Data Nasabah dan Peranan Otoritas Jasa Keuangan Dalam Mencegah Kebocoran Informasi*. 2(4), 258–264. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/871-2574-1-PB.pdf
- Istianah, N. (2024). *Implementasi teknologi blockchain dalam manajemen risiko keuangan : Studi kasus pada industri perbankan*. 2(5), 1146–1151. file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/7300-Article Text-23367-1-10-20240903.pdf
- Kondappan, M. M. (2025). *The Role of API integration in modern insurance platforms*. 15(April), 2422–2433. https://wjaets.com/sites/default/files/fulltext_pdf/WJAETS-2025-0497.pdf
- Manoj, T., Makkithaya, K., Narendra, V. G., & T, V. M. (2025). *Blockchain oracles for decentralized agricultural insurance using trusted IoT data*. January, 1–16. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2024.1481339>
- Mutia, F. G., Lubis, F. A., Syarvina, W., Islam, U., & Sumatera, N. (2023). *ManBiz : Journal of Management & Business* ManBiz : Journal of Management & Business. 2, 122–133. <https://doi.org/10.47467/manbiz.v2i1.1801>
- Nugraha, U., Handayani, S. T., Sitorus, H., & Afrianto, I. (2026). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW BLOCKCHAIN UNTUK TATA KELOLA PENDAHULUAN Transformasi digital government mendorong pemerintah mengadopsi teknologi baru untuk meningkatkan kualitas layanan , efisiensi proses lintas-instansi , dan kualitas tata kelola . Namun . 11(1), 1785–1798.*
- Prasowo, D. S. (2023). *ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN ASURANSI CONTRACTOR ALL RISK, BUNGA BANK, DAN BAGI HASIL TERHADAP PENGALIHAN POTENSI RISIKO PADA PROYEK KONSTRUKSI* Doni. 4(10), 1613–1627. <https://doi.org/10.46799/jsa.v4i7.671>

- Rima, K., Suari, A., & Sarjana, I. M. (2023). *Menjaga Privasi di Era Digital : Perlindungan Data Pribadi di Indonesia*. 1, 132–146. <https://doi.org/10.38043/jah.v6i1.4484>
- Santri, S. H. (2019). *Penerapan prinsip indemnitas pada asuransi kendaraan bermotor*. 03(April).
file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/ellydar,+Journal+editor,+03+Selv
i+Harvia+Santri+-+UIR+LAW+REVIEW+-
+VOL+03+N0+1+APRIL+2019.pdf
- Saputra, I., & Siregar, A. F. (2025). *Pemetaan Lanskap Penelitian Fungsi Hash dan Secure Hash Algorithm: Studi Bibliometrik Menggunakan Biblioshiny*. 6(2), 152–163. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i2.7762>
- Sudarsono, Harahap, A. S., & Manurung, J. S. (2025). *Blockchain dalam Manajemen Keuangan : Sebuah Tinjauan Literatur 2024 – 2025. September*.
file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/OPTIMAL+VOL+5+N+4+2025+
HAL+702-713.pdf
- Yakin, A., & Ferdiansyah. (2021). *Peran Asuransi Untuk Mencapai Kebebasan Finansial*. 2(1). file:///C:/Users/HP5CD/Downloads/5817-
Article Text-18329-1-10-20230213.pdf
- Zarifis, A., Holland, C. P., & Milne, A. (2026). *Evaluating the impact of AI on insurance : The four emerging AI- and data-driven business models [version 1 ; peer review : 2 approved , 1 approved with reservations]*. February, 1–19. <https://doi.org/10.1108/EOR-01-2023-0001/275926/eor-01-2023-0001.pdf>

PROFIL PENULIS



Ainun Meisinta - Penulis, lahir di kota Sukabumi pada tanggal 5 Maret 2005, berdomisili di Kp.Cimenteng, Des.Sukamuluya, Kec. Cikembar, Kab.Sukabumi, Jawa Barat. Perjalanan pendidikan penulis di mulai dari SD Negeri Cimenteng pada tahun 2012 - 2017 kemudian di lanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 3 Cikembar pada tahun 2018 - 2020 kemudian penulis melanjutkan pendidikannya pada sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Cibadak dengan mengambil jurusan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) pada tahun 2021- 2023. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan S1 pada Fakultas Bisnis dan Humaniora Program Studi Manajemen di Universitas Nusa Putra. Penulis memiliki minat yang kuat dalam bidang manajemen keuangan, khususnya dalam pengelolaan keuangan yang efektif, perencanaan anggaran, serta pengambilan keputusan keuangan yang berorientasi pada keberlanjutan. Ketertarikan ini mendorong penulis untuk terus mempelajari konsep- konsep keuangan, baik secara akademis maupun praktis, guna memahami bagaimana strategi keuangan dapat meningkatkan kinerja individu maupun organisasi.



Tessa Icha Ananda-Penulis lahir di Sukabumi pada tanggal 16 Desember 2004, penulis berdomisili di Kp.Ciangsana II RT 006/006, Desa.Sukamulya, Kec.Cikembar, Kab.Sukabumi, sebelumnya penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 4 Cimanggu, sekolah menengah pertama di SMPN 3 Cikembar, dan sekolah menengah kejuruan di SMKN 1 Cibadak. Saat ini penulis merupakan mahasiswa aktif strata satu (S1) Program Studi Manajemen dalam Fakultas Bisnis Dan Humaniora (FBH) di Universitas Nusa Putra Sukabumi. Penulis memiliki minat pada bidang manajemen, khususnya manajemen ritel, manajemen operasi, dan pengelolaan bisnis.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengerjakan berbagai tugas akademik yang berkaitan dengan analisis manajerial, studi kasus, serta penerapan konsep manajemen dalam dunia usaha. Melalui penulisan karya ini, penulis berharap dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai materi yang dibahas serta menjadi sarana pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Karya tulis ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa dan pihak yang tertarik pada bidang manajemen.



Wike Pebriana-Penulis lahir di Sukabumi pada tanggal 07 Februari 2005, berdomisili di kp.cikahuripan rt.05 rw.11, desa.Cikahuripan, kec.Kadudampit, kab.Sukabumi 43153, menempuh pendidikan dasar di SDN Cikahuripan, sekolah menengah di SMPN 2 Kadudampit, dan sekolah kejuruan di SMK Plus Al-Farhan. Di mana penulis menimba ilmu dengan tekun dan penuh semangat. Saat ini, penulis aktif mengemban gelar mahasiswi S1 Manajemen di Fakultas Bisnis dan Humaniora, Universitas Nusa Putra Sukabumi, dengan fokus pada pengembangan diri dan pencapaian akademik yang lebih tinggi. Dengan passion yang besar di bidang manajemen, terutama ritel, operasi, dan bisnis, penulis terus mengasai analisis manajerial dan studi kasus yang kompleks. Semangatnya untuk berbagi pengetahuan dan menginspirasi orang lain membuatnya yakin untuk membuat tulisan artikel yang informatif dan inspiratif bersama dengan kedua rekan lainnya, Melalui setiap tulisannya, penulis berharap dapat memberikan wawasan berharga, memicu diskusi, dan menjadi bagian dari perkembangan ilmu manajemen, terutama bagi mahasiswa/i dan praktisi yang tertarik di bidang ini. Selain itu penulis juga aktif bekerja sebagai rekan conten creator, dan editing video, di mana ini membantu menjadi salah satu kemampuan leadership, komunikasi, dan kerja sama tim bagi penulis. Dengan visi yang jelas dan tekad yang kuat, penulis berjuang untuk menjadi profesional di bidang manajemen yang tidak hanya sukses secara akademis, tetapi juga mampu memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat dan industri.



Assoc. Prof. Dr. Gustian Djuanda- Setelah lulus dari SMA 5 Surabaya Penulis melanjutkan Pendidikan di FE UNSOED dan selesai pada Tahun 1986. Pada waktu semester 2 Penulis bercita- cita menjadi Dosen dengan harapan berkontribusi pada Sistem Belajar Mengajar agar Mahasiswa mempunyai bekal ilmu yang terapan yang dapat dimanfaatkan untuk bekerja atau usaha dan berniat menyisihkan sebagian gajinya untuk mendalami Ilmu yang Aplikatif tersebut. Hal tersebut terkabul setelah diterima menjadi Dosen

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Keuangan dan Perbankan Indonesia (STEKPI) 2 Januari 1988. Kemudian Penulis mengikuti Pendidikan Lanjutan Kader Perbankan Institut Bankir Indonesia (PLKP-IBI) pada tahun 1991-1992. Ilmu yang diperoleh bermanfaat untuk mengajar Mata Kuliah Perbankan bahkan sukses Bersama Ibu Liliek Gajatri menjadi Finalis Peneliti Muda LIPI-TVRI Tahun 1996. Pada Tahun 1988 dunia perbankan mengalami gejolak moneter sehingga banyak yang kolaps dan atas saran teman yaitu Bapak Irwansyah Lubis yang menyatakan Mata Kuliah Pajak tidak akan mati selama dunia masih ada, maka Penulis mengambil Kursus Brevet AB di Yayasan Artha Bakti Tahun 1999 dan diberi kesempatan mengajar Mata Kuliah Perpajakan oleh Pimpinan STEKPI. Dua tahun setelah mengajar Mata kuliah Perpajakan dan dengan bekal modul yang dibuat bersama Bapak Irwansyah Lubis yang kebetulan sebagai Penyuluh Dirjen Pajak, maka Penulis mencoba menawarkan Modul Perpajakan yang telah dibuat ke Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Pada waktu itu dalam wawancara penulis menyatakan bahwa buku yang saya terbitkan berbeda dengan buku Pajak yang lain. karena menampilkan Pelaporan Pajak berupa SPT sehingga mempunyai Keunggulan Kompetitif pada waktu itu sehingga Buku Pertama Pelaporan Pajak Penghasilan menjadi masuk 10 Buku Terlaris Versi Kontan Tahun 2002 sampai akhirnya menghasilkan 6 Buku Pajak sampai saat ini. Penulis melanjutkan Pendidikan S2 Manajemen UI Tahun 1992 dan lulus Tahun dengan kepakaran di bidang Manajemen Keuangan khususnya Investasi dan Portfolio sebagai Kajian dalam Tesisnya. Akhirnya Pendidikan S3 Ekonomi Islam dilalui di UIN Jakarta 2005-2010 dengan

Disertasi mengenai Penilaian Kinerja Bank Syariah dengan menggunakan Balanced Scorecard dan hal inilah yang memotivasi saya untuk berpartisipasi dalam Penyusunan Book Chapter buku Pengantar Bisnis Islam untuk menambah Khasanah Keilmuan para Mahasiswa pada Prodi Manajemen berhubung Bisnis Islam telah berkembang pesat di berbagai belahan dunia.. Alhamdulillah Penulis juga sempat menjadi *Visiting Lecturer di Islamic Business School College of Business* Universiti Utara Malaysia pada Tahun 20010-2012. Email Penulis: gustian.djuanda@nusaputra.ac.id dan gustian.djuanda@gmail.com

Blockchain dan Asuransi Parametrik



Otomatisasi, Privasi, dan Kepercayaan

Materi ini membahas secara komprehensif konsep asuransi parametrik sebagai instrumen pengelolaan risiko keuangan yang menekankan mekanisme klaim berbasis parameter objektif dan terukur, serta peran teknologi blockchain sebagai infrastruktur digital pendukungnya. Integrasi blockchain dan smart contract memungkinkan otomatisasi proses asuransi mulai dari penerbitan polis, pemantauan risiko, hingga pembayaran klaim secara cepat, transparan, dan akuntabel. Selain menyoroti manfaat seperti peningkatan efisiensi operasional, pengurangan moral hazard dan fraud, serta penguatan kepercayaan antar pihak, materi ini juga mengkaji berbagai tantangan yang menyertainya, termasuk ketergantungan pada kualitas data, risiko basis risk, perlindungan data pribadi, risiko teknologi dan operasional, serta kesiapan regulasi dan sumber daya manusia dalam menghadapi transformasi digital.



IKAPI
IKATAN ASURANSI PARAMETRIK INDONESIA

CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896-5427-3996



ORCIDN : 62-415-8424-668