

Tim Penulis:

Karya Suhada, S.Kom., M.Kom.

Darmansyah, S.Kom., M.Kom.

Andriyana, S.T., M.Kom.

Dede Hendrik, S.T., M.Kom.

Evi Isnandar, S.T., M.Kom.

Yessy Yanitasari, S.T., M.Kom.

Andri Herman Setiawan, S.H., M.H.

Heriyanto, S.H., M.H.

Ahmad Fajar, S.H., M.H.

Firman Nurdiansyah Sunandar, S.H., M.H.

Putri Indah Siti Meilani, S.H., M.Kn.

Rahayudin, S.Kom., S.H., M.H.

I Ketut Margayasa, S.H., M.H.

Dr. Muhamad Jamalih, S.H., M.H.

Dr. Hardi Fardiansyah, S.H., M.H.



```
##MudahSiswa & I. main()
public class MudahSiswa {
    protected void main(String args[]) {
        try {
            String url = "http://www.mudahsiswa.com";
            URLConnection conn = new URL(url).openConnection();
            conn.setRequestProperty("User-Agent", "Mozilla/5.0");
            BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(conn.getInputStream()));
            String line = null;
            while ((line = reader.readLine()) != null) {
                result.append(line);
            }
            reader.close();
            System.out.println(result);
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Editor:

Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom.

Edi Ismanto, S.T., M.Kom., M.T., Ph.D.

INFORMATIKA DAN HUKUM DI ERA DIGITAL

(Teknologi, Regulasi, dan Tantangan Multidisipliner)

INFORMATIKA DAN HUKUM DI ERA DIGITAL

(Teknologi, Regulasi, dan Tantangan Multidisipliner)

Tim Penulis:

Karya Suhada, S.Kom., M.Kom.

Darmansyah, S.Kom., M.Kom.

Andriyana, S.T., M.Kom.

Dede Hendrik, S.T., M.Kom.

Evi Isnandar, S.T., M.Kom.

Yessy Yanitasari, S.T., M.Kom.

Andri Herman Setiawan, S.H., M.H.

Heriyanto, S.H., M.H.

Ahmad Fajar, S.H., M.H.

Firman Nurdiansyah Sunandar, S.H., M.H.

Putri Indah Siti Meilani, S.H., M.Kn.

Rahayudin, S.Kom., S.H., M.H.

I Ketut Margayasa, S.H., M.H.

Dr. Muhamad Jamalih, S.H., M.H.

Dr. Hardi Fardiansyah, S.H., M.H.

**INFORMATIKA DAN HUKUM DI ERA DIGITAL
(Teknologi, Regulasi, dan Tantangan Multidisipliner)**

Tim Penulis:

**Karya Suhada, Darmansyah, Andriyana, Dede Hendrik, Evi Isnandar,
Yessy Yanitasari, Andri Herman Setiawan, Heriyanto, Ahmad Fajar,
Firman Nurdiansyah Sunandar, Putri Indah Siti Meilani, Rahayudin,
I Ketut Margayasa, Muhamad Jamalih, Hardi Fardiansyah**

Desain Cover:

Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

**Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom.
Edi Ismanto, S.T., M.Kom., M.T., Ph.D.**

ISBN:

978-634-246-956-9 (PDF)

Cetakan Pertama:

Juni, 2026

**Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang
by Penerbit Widina Media Utama**

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

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya buku berjudul *Informatika dan Hukum di Era Digital (Teknologi, Regulasi, dan Tantangan Multidisipliner)* ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai respons atas perkembangan teknologi digital yang semakin pesat dan membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam bidang informatika dan hukum.

Transformasi digital telah melahirkan berbagai inovasi teknologi seperti sistem informasi, *big data*, kecerdasan buatan, keamanan siber, hingga *platform* digital yang tidak hanya memberikan manfaat besar, tetapi juga memunculkan tantangan hukum, etika, dan regulasi yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang komprehensif dan multidisipliner agar perkembangan teknologi dapat berjalan seiring dengan kepastian hukum, perlindungan hak asasi manusia, serta keadilan sosial.

Buku ini disusun untuk memberikan gambaran konseptual dan praktis mengenai keterkaitan antara informatika dan hukum di era digital, mulai dari aspek teknologi, regulasi, penegakan hukum, hingga tantangan global di masa depan. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, dosen, peneliti, praktisi, serta para pemangku kepentingan yang berkepentingan terhadap isu teknologi dan hukum.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi bahan pemikiran dalam menghadapi dinamika teknologi dan hukum di era digital.

Karawang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 TRANSFORMASI DIGITAL DAN PERKEMBANGAN	
INFORMATIKA.....	1
A. Konsep dan Evolusi Transformasi Digital	3
B. Perkembangan Ilmu Informatika di Era Digital	6
C. Dampak Teknologi Digital terhadap Kehidupan Sosial dan Ekonomi	10
BAB 2 SISTEM INFORMASI DAN INFRASTRUKTUR DIGITAL	15
A. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	17
B. Arsitektur dan Infrastruktur Teknologi Digital	20
BAB 3 BIG DATA, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, DAN	
 MACHINE LEARNING	25
A. Konsep dan Karakteristik <i>Big Data</i>	25
B. <i>Artificial Intelligence</i> dan <i>Machine Learning</i>	33
C. Implementasi <i>Artificial Intelligence</i> dalam Berbagai Sektor.....	36
BAB 4 KEAMANAN SIBER DAN PERLINDUNGAN SISTEM	
 INFORMASI.....	41
A. Konsep Keamanan Informasi.....	42
B. Ancaman dan Risiko Keamanan Siber	46
C. Strategi Perlindungan Sistem dan Data Digital	51
BAB 5 TEKNOLOGI DIGITAL DALAM LAYANAN PUBLIK	
 DAN BISNIS.....	57
A. Transformasi Digital pada Layanan Publik.....	59
B. <i>E-Government</i> dan <i>E-Commerce</i>	63
C. Inovasi Teknologi Digital dalam Dunia Bisnis.....	66
BAB 6 TEKNOLOGI DAN INOVASI INFORMATIKA LANJUTAN.....	71
A. Tren dan Inovasi Teknologi Digital Terkini	72

BAB 7 PENGANTAR HUKUM TEKNOLOGI INFORMASI	85
A. Ruang Lingkup dan Karakteristik Hukum Teknologi Informasi	87
B. Relasi Informatika dan Hukum	90
C. Tantangan Regulasi di Era Digital.....	94
BAB 8 PERLINDUNGAN DATA PRIBADI DAN PRIVASI DIGITAL	99
A. Konsep Data Pribadi dan Privasi.....	102
B. Regulasi Perlindungan Data Pribadi.....	106
C. Tantangan Implementasi Perlindungan Data Pribadi.....	110
BAB 9 TINDAK PIDANA SIBER DAN PENEGAKAN HUKUM	
DIGITAL.....	115
A. Konsep dan Jenis Kejahatan Siber	116
B. Penegakan Hukum terhadap Kejahatan Siber.....	120
C. Peran Aparat Penegak Hukum di Ruang Digital.....	124
BAB 10 KONTRAK ELEKTRONIK DAN TRANSAKSI DIGITAL	129
A. Konsep dan Legalitas Kontrak Elektronik	130
B. Transaksi Digital dan Pembuktiannya.....	135
C. Perlindungan Hukum bagi Para Pihak.....	138
BAB 11 HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL DI BIDANG TEKNOLOGI	143
A. Hak Kekayaan Intelektual dalam Era Digital	145
B. Perlindungan <i>Software</i> dan Produk Digital	150
C. Tantangan HKI dalam Perkembangan Teknologi	153
BAB 12 REGULASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN	
ETIKA TEKNOLOGI	159
A. Konsep dan Karakteristik <i>Artificial Intelligence</i>	162
B. Etika dalam Pengembangan dan Pemanfaatan AI.....	165
C. Regulasi dan Tanggung Jawab Hukum AI	169
BAB 13 HUKUM PLATFORM DIGITAL DAN MEDIA SOSIAL.....	173
A. Karakteristik <i>Platform</i> Digital	175
B. Tanggung Jawab Hukum Penyedia <i>Platform</i> Digital	178
C. Kebebasan Berekspresi dan Batasannya di Media Sosial.....	182
BAB 14 PENYELESAIAN SENGKETA DI RUANG DIGITAL	185
A. Konsep Sengketa Digital	187
B. <i>Online Dispute Resolution</i> (ODR).....	190

C. Alat Bukti Elektronik dalam Proses Hukum	194
BAB 15 TANTANGAN MULTIDISIPLINER INFORMATIKA DAN	
 HUKUM DI MASA DEPAN.....	199
A. Konvergensi Informatika dan Hukum	201
B. Tantangan Global di Era Teknologi Digital	204
C. Arah Pengembangan Regulasi dan Teknologi di Masa Depan	208
DAFTAR PUSTAKA	212

BAB

1

TRANSFORMASI DIGITAL DAN PERKEMBANGAN INFORMATIKA

Bab ini mengawali pembahasan dengan menempatkan transformasi digital sebagai fenomena besar yang membentuk ulang cara manusia bekerja, berinteraksi, dan mengambil keputusan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong perubahan mendasar pada hampir seluruh sektor kehidupan, mulai dari pemerintahan, pendidikan, ekonomi, hingga sistem hukum. Transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi baru, tetapi juga mencakup perubahan pola pikir, proses, dan budaya dalam memanfaatkan teknologi secara strategis.



Gambar 1.1. Transformasi digital

Sumber: Azhar (2026)



SISTEM INFORMASI DAN INFRASTRUKTUR DIGITAL

Perkembangan teknologi digital mendorong perubahan besar dalam cara organisasi dan masyarakat mengelola informasi. Informasi tidak lagi dipandang sekadar sebagai data pendukung aktivitas, melainkan sebagai aset strategis yang menentukan efektivitas pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, sistem informasi dan infrastruktur digital menjadi elemen fundamental yang menopang berbagai aktivitas modern, baik di sektor publik maupun privat. Sistem informasi hadir sebagai sarana untuk mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi secara terstruktur dan terintegrasi. Keberadaannya memungkinkan proses kerja berlangsung lebih efisien, konsisten, dan terdokumentasi dengan baik. Seiring meningkatnya kompleksitas kebutuhan organisasi, sistem informasi berkembang dari aplikasi sederhana menjadi sistem terpadu yang mampu menghubungkan berbagai fungsi dan unit kerja dalam satu kesatuan proses.

Di balik sistem informasi yang berjalan efektif, terdapat infrastruktur digital yang menjadi fondasi teknisnya. Infrastruktur ini mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta sumber daya pendukung lainnya yang memungkinkan sistem beroperasi secara andal. Kualitas dan kesiapan infrastruktur digital sangat menentukan keberhasilan penerapan sistem informasi, terutama dalam menghadapi tuntutan kecepatan, keamanan, dan skalabilitas.

BAB

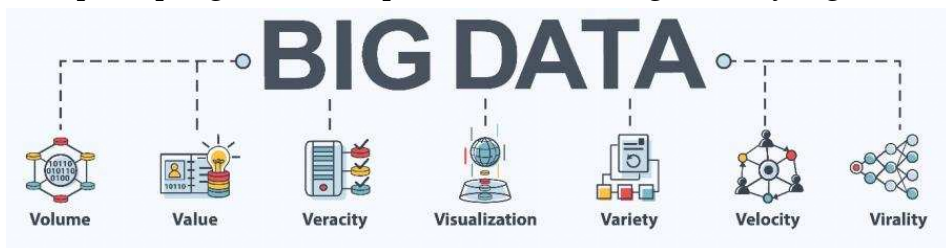
3

BIG DATA, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, DAN MACHINE LEARNING

A. KONSEP DAN KARAKTERISTIK *BIG DATA*

1. Sejarah *Big Data*

Big Data adalah istilah yang menggambarkan volume data yang besar, baik data yang terstruktur maupun data yang tidak terstruktur. *Big Data* telah digunakan dalam dunia bisnis. Tidak hanya besar data yang menjadi poin utama tetapi apa yang harus dilakukan organisasi dengan data tersebut. *Big Data* tentunya mampu untuk dianalisis sebagai penambah wawasan yang mengarah pada pengambilan keputusan dan strategi bisnis yang lebih baik.



Gambar 3.1. Teknologi *Big Data*

Sumber: diadaptasi dari Mikalef *et al.*, (2022); Marjani *et al.*, (2023); Zhang *et al.*, (2022)

(Sumber: <https://www.tcgdigital.com/>)

Meskipun begitu, *Big Data* tidak menghiraukan ukuran data, jenis data, atau kecepatan pemrosesannya dapat diartikan sebagai sesuatu yang tidak berharga kecuali jika penggunaannya dapat melakukan kegiatan yang mampu



KEAMANAN SIBER DAN PERLINDUNGAN SISTEM INFORMASI

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam cara data diciptakan, disimpan, dan dipertukarkan. Sistem informasi kini menjadi tulang punggung hampir seluruh aktivitas manusia, mulai dari layanan publik, sektor keuangan, pendidikan, kesehatan, hingga infrastruktur strategis negara. Ketergantungan yang tinggi terhadap sistem digital ini menjadikan keamanan siber sebagai isu yang tidak lagi bersifat teknis semata, melainkan juga strategis dan multidimensional. Gangguan kecil pada sistem informasi dapat berdampak luas terhadap stabilitas organisasi maupun kepercayaan publik.

Di tengah percepatan transformasi digital, ancaman siber berkembang seiring dengan kemajuan teknologi itu sendiri. Serangan tidak lagi terbatas pada perusakan sistem, tetapi juga mencakup pencurian data, manipulasi informasi, spionase digital, dan pemerasan berbasis data. Karakter ancaman yang semakin kompleks dan terorganisir menuntut pendekatan keamanan yang lebih menyeluruh, melampaui penggunaan perangkat lunak pengaman konvensional. Keamanan siber harus dipahami sebagai proses berkelanjutan yang melibatkan manusia, teknologi, dan kebijakan.

Bab ini menempatkan keamanan siber sebagai fondasi utama dalam pengelolaan sistem informasi modern. Perlindungan terhadap data dan sistem tidak hanya bertujuan mencegah kerugian teknis atau finansial, tetapi

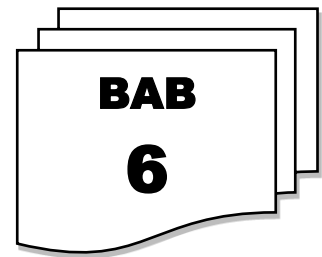


TEKNOLOGI DIGITAL DALAM LAYANAN PUBLIK DAN BISNIS

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan mendasar dalam cara layanan publik dan aktivitas bisnis dijalankan. Digitalisasi tidak lagi dipahami sebagai sekadar penggunaan perangkat teknologi, melainkan sebagai perubahan menyeluruh terhadap pola kerja, mekanisme pelayanan, serta relasi antara penyedia layanan dan pengguna. Dalam konteks ini, teknologi digital berperan sebagai katalis yang mendorong efisiensi, transparansi, dan kecepatan, sekaligus menuntut penyesuaian struktural dan kultural dalam organisasi publik maupun sektor bisnis.

Di sektor layanan publik, teknologi digital membuka peluang untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Proses administrasi yang sebelumnya rumit dan memakan waktu dapat disederhanakan melalui sistem elektronik yang terintegrasi. Digitalisasi layanan publik juga mengubah posisi masyarakat dari sekadar objek layanan menjadi pengguna aktif yang memiliki ekspektasi tinggi terhadap kecepatan, kemudahan akses, dan akuntabilitas. Perubahan ini mendorong instansi publik untuk tidak hanya mengadopsi teknologi, tetapi juga menata ulang proses kerja dan pola pengambilan keputusan.

Sementara itu, di dunia bisnis, teknologi digital menjadi faktor penentu daya saing. Perusahaan yang mampu memanfaatkan teknologi secara optimal cenderung lebih adaptif terhadap perubahan pasar dan perilaku konsumen.



TEKNOLOGI DAN INOVASI INFORMATIKA LANJUTAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat membawa perubahan besar terhadap cara organisasi dan individu mengelola aktivitas, sumber daya, serta pengambilan keputusan. Transformasi digital yang berlangsung dalam berbagai sektor menuntut adanya sistem yang tidak hanya andal secara teknis, tetapi juga mampu menjamin keamanan, efisiensi, dan keberlanjutan operasional. Dalam situasi ini, perhatian terhadap tata kelola, pengelolaan risiko, dan pemanfaatan teknologi secara strategis menjadi kebutuhan yang tidak terpisahkan dari praktik organisasi modern.

Kemajuan teknologi digital telah memperluas ruang interaksi dan pertukaran data dalam skala yang sangat besar. Sistem informasi tidak lagi berdiri sebagai alat bantu administratif, melainkan berfungsi sebagai tulang punggung proses bisnis dan layanan publik. Ketergantungan yang tinggi terhadap sistem digital membuat setiap gangguan, kesalahan, atau penyalahgunaan teknologi berpotensi menimbulkan dampak yang luas, baik dari sisi operasional maupun reputasi organisasi.

Di sisi lain, kompleksitas lingkungan digital menghadirkan tantangan baru yang bersifat multidimensional. Risiko teknologi tidak hanya berasal dari faktor teknis, tetapi juga dari aspek manusia, kebijakan, serta dinamika eksternal yang terus berubah. Pengelolaan sistem digital memerlukan pendekatan yang komprehensif, mencakup perencanaan, pengawasan, serta



PENGANTAR HUKUM TEKNOLOGI INFORMASI

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan mendasar dalam cara manusia berinteraksi, bertransaksi, dan membangun relasi sosial. Aktivitas yang sebelumnya berlangsung secara fisik kini berpindah ke ruang digital yang bersifat tanpa batas wilayah dan waktu. Perubahan ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis dan ekonomi, tetapi juga menimbulkan konsekuensi hukum yang kompleks. Ruang digital menghadirkan pola hubungan baru yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan oleh kerangka hukum konvensional.

Hukum pada dasarnya dibangun untuk mengatur perilaku manusia dalam konteks sosial yang nyata dan teritorial. Ketika aktivitas berpindah ke dunia digital, batas-batas yurisdiksi menjadi kabur dan subjek hukum tidak selalu mudah diidentifikasi. Teknologi informasi menciptakan ruang interaksi yang memungkinkan satu tindakan berdampak lintas daerah, bahkan lintas negara, dalam waktu yang sangat singkat. Kondisi ini menuntut penyesuaian cara pandang hukum terhadap *realitas* sosial yang terus berubah.

Dalam praktiknya, pemanfaatan teknologi informasi melahirkan berbagai bentuk hubungan hukum baru. Transaksi elektronik, pertukaran data digital, penggunaan *platform* daring, serta pemrosesan informasi secara otomatis menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Hubungan-hubungan tersebut membawa hak dan kewajiban yang perlu dilindungi secara hukum agar



PERLINDUNGAN DATA PRIBADI DAN PRIVASI DIGITAL

Perkembangan teknologi digital dalam dua dekade terakhir telah mengubah data menjadi elemen fundamental dalam kehidupan modern. Hampir setiap aktivitas manusia kini terhubung dengan sistem informasi yang mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data dalam jumlah besar. Mulai dari aktivitas komunikasi, transaksi ekonomi, layanan pendidikan, kesehatan, hingga administrasi pemerintahan, seluruhnya bergantung pada data sebagai sumber utama pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, data pribadi tidak lagi dipandang sebagai informasi pasif, melainkan sebagai representasi identitas individu di ruang digital yang terus berkembang.

Transformasi tersebut membawa implikasi yang luas terhadap konsep privasi. Jika pada masa lalu privasi lebih banyak dipahami sebagai perlindungan atas ruang fisik dan informasi personal yang terbatas, maka di era digital privasi mengalami perluasan makna. Privasi mencakup hak individu untuk mengetahui, mengendalikan, dan menentukan bagaimana data pribadinya dikumpulkan, digunakan, dan disebarluaskan. Tantangan muncul ketika teknologi memungkinkan pengolahan data dilakukan secara otomatis, masif, dan lintas batas wilayah, sehingga kendali individu terhadap data pribadinya menjadi semakin terbatas.

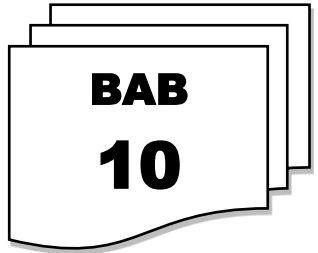


TINDAK PIDANA SIBER DAN PENEGAKAN HUKUM DIGITAL

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan mendasar dalam cara manusia berinteraksi, bertransaksi, dan membangun relasi sosial. Ruang digital kini menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, baik dalam aktivitas ekonomi, pemerintahan, pendidikan, maupun komunikasi personal. Namun, seiring dengan meluasnya pemanfaatan teknologi digital, muncul pula berbagai bentuk penyimpangan dan kejahatan yang memanfaatkan sistem elektronik sebagai sarana, target, maupun lingkungan terjadinya tindak pidana. Fenomena ini melahirkan apa yang dikenal sebagai tindak pidana siber.

Kejahatan siber memiliki karakteristik yang berbeda dari kejahatan konvensional. Tindak pidana ini tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu, serta sering kali melibatkan pelaku dan korban yang berada di yurisdiksi yang berbeda. Anonimitas, kecepatan, dan kompleksitas teknologi menjadi faktor yang mempersulit proses identifikasi pelaku serta pembuktian peristiwa pidana. Dalam banyak kasus, kejahatan siber tidak hanya menimbulkan kerugian ekonomi, tetapi juga mengancam keamanan data, stabilitas sistem digital, dan kepercayaan publik terhadap teknologi.

Dalam konteks negara hukum, perkembangan tindak pidana siber menuntut adanya respons yang adaptif dari sistem hukum. Hukum pidana tidak lagi hanya berfokus pada perbuatan fisik di dunia nyata, melainkan



BAB 10

KONTRAK ELEKTRONIK DAN TRANSAKSI DIGITAL

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan fundamental dalam cara individu, organisasi, dan perusahaan melakukan interaksi bisnis. Salah satu aspek yang paling menonjol adalah transformasi metode kontrak dan transaksi dari bentuk tradisional berbasis dokumen fisik menjadi format digital yang lebih cepat, efisien, dan fleksibel. Kontrak elektronik dan transaksi digital kini menjadi tulang punggung berbagai aktivitas ekonomi, mulai dari perdagangan daring, layanan keuangan digital, hingga transaksi lintas negara. Fenomena ini membuka peluang baru sekaligus menimbulkan tantangan hukum yang kompleks, karena dokumen elektronik, tanda tangan digital, dan sistem transaksi *online* memerlukan perlindungan hukum yang memadai untuk memastikan keabsahan, keamanan, dan kepercayaan antar pihak yang terlibat.

Kontrak elektronik sendiri merupakan perjanjian hukum yang dibuat, dikirim, dan disimpan dalam bentuk digital, sehingga memungkinkan proses negosiasi, persetujuan, dan eksekusi dilakukan secara elektronik. Legalitas kontrak elektronik ini menjadi isu penting karena, meskipun prinsip-prinsip dasar kontrak tradisional tetap berlaku, ada sejumlah aspek teknis dan regulasi yang harus diperhatikan agar kontrak digital dapat diterima di mata hukum. Perubahan ini juga memunculkan berbagai mekanisme baru, seperti tanda tangan elektronik, sertifikat digital, enkripsi data, dan sistem

HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL DI BIDANG TEKNOLOGI

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) merupakan fondasi penting dalam mendorong inovasi, kreativitas, dan perkembangan teknologi di era digital. HKI meliputi hak cipta, paten, merek, desain industri, dan rahasia dagang yang memberikan perlindungan hukum terhadap karya intelektual dan inovasi teknologi. Di era digital, pemanfaatan teknologi informasi, perangkat lunak, aplikasi, dan berbagai produk digital telah meningkat secara eksponensial, sehingga perlindungan terhadap HKI menjadi semakin krusial. Produk digital dan karya kreatif berbasis teknologi, seperti *software*, algoritma, konten *multimedia*, aplikasi *mobile*, dan *platform* digital, memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Dengan perlindungan HKI yang efektif, para inovator dan pengembang teknologi dapat memastikan hasil karya mereka tidak disalahgunakan, dipalsukan, atau diakses tanpa izin, sekaligus mendapatkan insentif untuk terus berinovasi.

Era digital menghadirkan tantangan baru bagi sistem HKI tradisional. Dulu, perlindungan HKI banyak fokus pada produk fisik, buku, atau karya seni. Namun kini, dengan adanya distribusi digital, *cloud computing*, *open-source software*, *blockchain*, dan perdagangan elektronik, batasan antara penggunaan sah dan pelanggaran HKI menjadi semakin kompleks. Misalnya, *software* yang dibagikan secara *online* dapat diunduh jutaan kali dalam hitungan menit, sementara hak cipta tradisional sulit diterapkan dalam skala



REGULASI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DAN ETIKA TEKNOLOGI

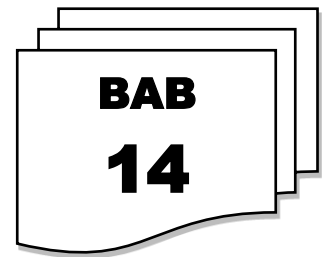
Bab 12 membahas secara mendalam mengenai regulasi, etika, dan aspek hukum yang terkait dengan pengembangan dan pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI). Perkembangan teknologi AI dalam beberapa dekade terakhir telah mengubah lanskap ekonomi, sosial, dan budaya secara signifikan. AI kini tidak hanya hadir dalam bentuk aplikasi sederhana seperti asisten virtual dan rekomendasi konten, tetapi juga mencakup sistem kompleks yang mampu belajar, mengambil keputusan, dan memprediksi pola perilaku manusia. Dengan kemampuan tersebut, AI menawarkan manfaat yang sangat luas, mulai dari efisiensi operasional dalam industri hingga inovasi di bidang kesehatan, transportasi, keuangan, dan pendidikan. Namun, seiring dengan potensinya yang besar, AI juga menghadirkan tantangan serius terkait regulasi, etika, dan tanggung jawab hukum.

Dalam konteks regulasi, AI menimbulkan dilema yang kompleks karena sistem ini seringkali bersifat otonom dan mampu mengambil keputusan tanpa keterlibatan langsung manusia. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang siapa yang bertanggung jawab apabila keputusan yang dihasilkan AI menimbulkan kerugian, pelanggaran hukum, atau dampak negatif lainnya. Misalnya, pada kendaraan otonom, kecelakaan yang melibatkan mobil yang dikendalikan AI menimbulkan perdebatan mengenai pihak yang harus bertanggung jawab, apakah produsen kendaraan, pengembang perangkat

HUKUM *PLATFORM* DIGITAL DAN MEDIA SOSIAL

Aspek hukum yang berkaitan dengan *platform* digital dan media sosial, dua elemen yang kini menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat modern. *Platform* digital mencakup berbagai layanan daring yang memungkinkan interaksi, transaksi, dan pertukaran informasi antara pengguna, baik dalam skala lokal maupun global. Media sosial, sebagai salah satu bentuk *platform* digital yang paling populer, tidak hanya menjadi sarana komunikasi dan hiburan, tetapi juga memegang peran strategis dalam penyebaran informasi, kampanye politik, pemasaran, serta aktivitas sosial-ekonomi lainnya. Pertumbuhan pesat *platform* digital dan media sosial menghadirkan tantangan hukum yang kompleks, mulai dari perlindungan data pribadi, hak kekayaan intelektual, hingga pengaturan konten dan tanggung jawab penyedia *platform*.

Pengaturan hukum terhadap *platform* digital dan media sosial menjadi sangat penting karena dampaknya terhadap masyarakat luas. Interaksi di *platform* ini dapat melibatkan jutaan pengguna secara bersamaan, sehingga potensi risiko hukum, penyebaran konten ilegal, atau pelanggaran hak pihak ketiga menjadi tinggi. Selain itu, sifat *platform* yang lintas batas negara menimbulkan masalah yurisdiksi, di mana aturan hukum satu negara mungkin tidak sepenuhnya berlaku di negara lain. Regulasi yang ada harus



PENYELESAIAN SENGKETA DI RUANG DIGITAL

Aspek krusial dalam dunia digital yang kerap menjadi sumber konflik atau perselisihan dibahas, khususnya yang berkaitan dengan mekanisme penyelesaian sengketa di ruang digital. Dengan semakin meluasnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, interaksi digital antara individu, organisasi, dan lembaga pemerintah kian kompleks. Hal ini memunculkan peluang sekaligus risiko terkait konflik hukum dan perdata, mulai dari sengketa kontrak elektronik, pelanggaran hak kekayaan intelektual, pencemaran nama baik, hingga penipuan dan transaksi digital yang bermasalah. Sengketa digital memiliki karakteristik unik karena sifatnya yang lintas batas, berbasis elektronik, dan sering melibatkan pihak yang berada di yurisdiksi berbeda. Kondisi ini menuntut mekanisme penyelesaian yang adaptif, efisien, dan responsif terhadap dinamika teknologi.

Salah satu tantangan utama dalam penyelesaian sengketa digital adalah membedakan antara bukti konvensional dan bukti elektronik. Data digital memiliki sifat mudah diubah, disalin, atau dimanipulasi sehingga membutuhkan standar autentikasi dan integritas yang tinggi. Oleh karena itu, pengaturan hukum mengenai alat bukti elektronik, termasuk validitas tanda tangan digital, log transaksi, metadata, dan rekaman komunikasi digital, menjadi sangat penting dalam memastikan proses hukum yang adil. Regulasi modern semakin menekankan pada penerimaan dan penggunaan bukti

TANTANGAN MULTIDISIPLINER INFORMATIKA DAN HUKUM DI MASA DEPAN

Tantangan yang semakin kompleks muncul di persimpangan antara informatika dan hukum, terutama dalam konteks perkembangan teknologi digital yang pesat. Seiring dengan meluasnya penetrasi teknologi informasi di berbagai sektor kehidupan, mulai dari pemerintahan, bisnis, pendidikan, hingga aktivitas sosial, interaksi antara sistem digital dan kerangka hukum tradisional menjadi semakin intensif dan multidimensional. Fenomena ini menimbulkan kebutuhan untuk memahami konvergensi antara bidang teknologi dan hukum, di mana kedua disiplin saling memengaruhi dan membentuk regulasi serta praktik yang adaptif terhadap inovasi digital.

Dalam beberapa dekade terakhir, informatika telah mengubah cara manusia berkomunikasi, bertransaksi, dan berinteraksi secara sosial. Data yang dihasilkan dari aktivitas digital telah menjadi aset bernilai tinggi yang memerlukan perlindungan hukum. Misalnya, penggunaan algoritma dalam pengambilan keputusan bisnis, kecerdasan buatan dalam sistem layanan publik, dan *platform* digital untuk perdagangan dan pendidikan, semuanya menuntut adanya kerangka hukum yang mampu mengakomodasi perubahan cepat teknologi. Hukum konvensional, yang sebelumnya fokus pada

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, N. (2026). Transformasi digital: Peran teknologi dalam era globalisasi. IDS. <https://ids.ac.id/transformasi-digital-peran-teknologi-dalam-era-globalisasi/>
- Belikov, A. N., Rogozov, Y. I., & Shevchenko, O. V. (2018, April). Synthesis of the life cycle stages of information systems development. In Computer Science On-Line Conference (pp. 331-337). Cham: Springer International Publishing.
- Criado, J.I., Guevara-Gómez, A. & Villodre, J. (2022). Digital *government* and public sector transformation: A systematic review. *Government Information Quarterly*, 39(2), p.101713. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101713>
- Gong, C. & Ribiere, V. (2022). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, p.102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J.J., Veiga, P., Kailer, N. & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, p.102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
- Marjani, M., Nasaruddin, F., Gani, A., Karim, A., Hashem, I.A.T., Siddiqua, A. & Yaqoob, I. (2023). Big IoT data analytics: Architecture, opportunities, and open research challenges. *IEEE Access*, 11, pp. 427–449. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3141234>
- Mergel, I., Edelmann, N. & Haug, N. (2022). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 39(2), p.101683. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101683>
- Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I.O. & Pavlou, P.A. (2022). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance. *Information & Management*, 59(2), p.103535. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103535>

- OECD, (2022). *OECD Digital Economy Outlook 2022*. Paris: OECD Publishing.
- Rozaq, A. (2020). *Konsep Perancangan Sistem Informasi Bisnis Digital*. Poliban Press.
- United Nations (UN), (2022). *E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*. New York: United Nations.
- Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J.Q., Fabian, N. & Haenlein, M. (2022). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, pp.889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vial, G. (2022). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 31(1), p.101778. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101778>
- Wirtz, B.W., Weyerer, J.C. & Geyer, C. (2022). *Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges*. *International Journal of Public Administration*, 45(7), pp.596–615. <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.1877287>
- World Bank, (2023). *World Development Report 2023: Data for Better Lives*. Washington, DC: World Bank.
- Zhang, Y., Chen, M., Li, L. & Yang, Y. (2022). Big data analytics in business: A review and future directions. *Journal of Business Research*, 144, pp. 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.012>

INFORMATIKA DAN HUKUM DI ERA DIGITAL

(Teknologi, Regulasi, dan Tantangan Multidisipliner)

Buku Informatika dan Hukum di Era Digital (Teknologi, Regulasi, dan Tantangan Multidisipliner) membahas kajian komprehensif mengenai perkembangan teknologi informatika yang semakin pesat dan implikasinya terhadap sistem hukum di era digital. Buku ini mengulas transformasi digital, sistem informasi, *big data*, kecerdasan buatan, keamanan siber, hingga inovasi teknologi lanjutan, serta mengaitkannya dengan aspek regulasi, etika, dan penegakan hukum. Pembahasan diperluas pada isu perlindungan data pribadi, kejahatan siber, kontrak elektronik, hak kekayaan intelektual, hukum platform digital, serta penyelesaian sengketa di ruang digital. Dengan pendekatan multidisipliner, buku ini membahas pentingnya sinergi antara informatika dan hukum ditekankan dalam merespons tantangan global serta dalam perumusan arah kebijakan dan regulasi yang adaptif, berkeadilan, dan berkelanjutan di masa depan.

 www.penerbitwidina.com
 @penerbitwidina
 penerbit widina
 penerbitwidina@gmail.com
 widina store
 widina bookstore

Layanan Pembaca & Penerbitan Buku
 0815-7000-699



SCANME

Hukum & Teknologi

ISBN 978-634-246-956-9 (PDF)



9

786342

469569