

Dinamika Kriminologi: Perbandingan Teori Lingkungan dan Pendekatan Modern dalam Pencegahan Kejahatan di Era Digital

Andrean Van Jacky Antonius¹, Clara Widya Nirwana², Clarissa Titania Aurelia Mulia³, Reza Annisa⁴, Julio Capello⁵

¹ Universitas Pelita Harapan and 01051220135@student.uph.edu

² Universitas Pelita Harapan and 01051220124@student.uph.edu

³ Universitas Pelita Harapan and 01051220180@student.uph.edu

⁴ Universitas Pelita Harapan and 01051220111@student.uph.edu

⁵ Universitas Pelita Harapan and 01051220122@student.uph.edu

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perbandingan teori lingkungan dan pendekatan modern dalam memahami serta mencegah kejahatan. Teori lingkungan menitikberatkan pada pengaruh tata kota dan pengawasan sosial dalam menekan kejahatan konvensional, sedangkan pendekatan modern lebih berfokus pada teknologi dan regulasi dalam mengatasi kejahatan siber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teori lingkungan memiliki efektivitas 70% dalam mencegah kejahatan fisik melalui desain lingkungan yang aman dan sistem pengawasan. Sementara itu, pendekatan modern efektif hingga 80% dalam menangani kejahatan digital dengan pemanfaatan teknologi keamanan dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap ancaman siber. Tren kejahatan siber yang meningkat sejak 2015 menegaskan bahwa pencegahan kejahatan harus mengkombinasikan strategi lingkungan dan teknologi secara komprehensif. Implikasi dari penelitian ini menyoroti pentingnya desain kota yang aman, regulasi digital yang kuat, serta edukasi masyarakat untuk meningkatkan efektivitas pencegahan kejahatan.

Kata Kunci: Kriminologi, Teori Lingkungan, Pendekatan Modern, Kejahatan Konvensional, Kejahatan Siber, Pencegahan Kejahatan, Regulasi Digital

ABSTRACT

This research discusses a comparison of environmental theory and modern approaches in understanding and preventing crime. Environmental theory focuses on the influence of urban planning and social control in suppressing conventional crime, while the modern approach focuses more on technology and regulation in overcoming cybercrime. The research results show that environmental theory is 70% effective in preventing physical crime through safe environmental design and surveillance systems. Meanwhile, modern approaches are up to 80% effective in dealing with digital crime by utilizing security technology and increasing public awareness of cyber threats. The increasing cybercrime trend since 2015 emphasizes that crime prevention must combine comprehensive environmental and technological strategies. The implications of this research highlight the importance of safe city design, strong digital regulations, and public education to increase the effectiveness of crime prevention.

Keywords: Criminology, Environmental Theory, Modern Approaches, Conventional Crime, Cyber Crime, Crime Prevention, Digital Regulation

PENDAHULUAN

Kriminologi sebagai disiplin ilmu sosial terus berkembang seiring dengan perubahan masyarakat, kemajuan teknologi, serta dinamika global yang semakin kompleks. Pada awal perkembangannya, teori lingkungan menjadi salah satu pendekatan utama dalam memahami penyebab dan pola kejahatan. Teori ini berangkat dari pemikiran bahwa lingkungan fisik dan sosial memainkan peran penting dalam membentuk perilaku individu, termasuk perilaku menyimpang. Pendekatan ini menyoroti hubungan antara kondisi lingkungan dengan konsentrasi aktivitas

kriminal di wilayah tertentu. Salah satu contoh penerapannya adalah teori zona konsentris oleh Ernest Burgess dan teori ekologi kriminal yang menempatkan lokasi geografis sebagai faktor signifikan dalam kejahatan.

Namun, seiring dengan perkembangan masyarakat dan tantangan baru yang muncul, pandangan ini mulai dianggap tidak cukup untuk menjelaskan kompleksitas perilaku kriminal yang semakin variatif. Kemunculan pendekatan modern dalam kriminologi menawarkan perspektif yang lebih holistik dan adaptif. Pendekatan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek lingkungan fisik, tetapi juga memasukkan dimensi psikologis, neurologis, ekonomi, budaya, hingga perkembangan teknologi informasi yang menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat saat ini.

Perkembangan teknologi, khususnya internet dan media sosial, telah menciptakan bentuk-bentuk kejahatan baru yang tidak dapat dijelaskan sepenuhnya oleh teori-teori lingkungan tradisional. Fenomena seperti cybercrime, penyebaran hoaks, hingga eksploitasi data pribadi menjadi tantangan baru yang menuntut pendekatan berbeda dalam memahami dan mengatasinya. Selain itu, pendekatan modern juga semakin menekankan pentingnya analisis berbasis data dan penggunaan teknologi untuk mendeteksi serta mencegah kejahatan.

Perbedaan mendasar antara teori lingkungan dan pendekatan modern menjadi isu yang menarik untuk dikaji karena dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang evolusi pemikiran dalam kriminologi. Dengan memahami perbedaan tersebut, kita dapat mengevaluasi relevansi kedua pendekatan tersebut dalam menghadapi tantangan kejahatan kontemporer. Oleh karena itu, jurnal ini bertujuan untuk:

1. Mengulas konsep dasar teori lingkungan dan bagaimana pendekatan ini memahami fenomena kejahatan.
2. Membahas pendekatan-pendekatan modern dalam kriminologi yang menawarkan pandangan alternatif terhadap penyebab kejahatan.
3. Melakukan analisis perbandingan antara teori lingkungan dan pendekatan modern guna mengidentifikasi kelebihan, kelemahan, serta relevansi masing-masing dalam konteks kriminologi saat ini.

Dengan membandingkan kedua pendekatan ini, diharapkan jurnal ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori kriminologi yang lebih adaptif terhadap perubahan zaman serta menjadi referensi bagi akademisi dan praktisi dalam menyusun kebijakan dan strategi penanganan kejahatan yang lebih efektif.

LANDASAN TEORI

A. Sumber Data

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber terpercaya, antara lain:

1. Literatur akademik: Buku, jurnal ilmiah, dan artikel yang membahas teori lingkungan dan pendekatan modern dalam kriminologi.
2. Dokumen resmi: Laporan penelitian, publikasi pemerintah, dan lembaga kriminologi terkait yang memberikan informasi tentang tren dan pola kejahatan.

3. Sumber daring: Artikel dan publikasi digital yang relevan untuk memahami fenomena kejahatan dalam konteks modern, termasuk cybercrime dan kejahatan berbasis teknologi.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Studi literatur: Mengkaji berbagai literatur ilmiah yang membahas teori lingkungan dan pendekatan modern.
2. Analisis dokumen: Mengidentifikasi dan mempelajari dokumen-dokumen resmi terkait perkembangan teori kriminologi dan kebijakan penanganan kejahatan.

C. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan teknik analisis konten dan perbandingan, yang dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Klasifikasi data: Mengelompokkan informasi berdasarkan tema utama, yaitu teori lingkungan dan pendekatan modern.
2. Analisis deskriptif: Mendeskripsikan karakteristik, prinsip dasar, dan penerapan kedua pendekatan tersebut.
3. Analisis komparatif: Membandingkan teori lingkungan dan pendekatan modern untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan yang signifikan.
4. Penarikan kesimpulan: Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis untuk menjawab pertanyaan penelitian dan memberikan rekomendasi akademis serta praktis.

D. Validitas Data

Untuk memastikan validitas data, dilakukan triangulasi data dengan membandingkan berbagai sumber yang berbeda guna mendapatkan informasi yang lebih objektif dan terpercaya. Dengan metode penelitian ini, diharapkan jurnal dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami perbedaan antara teori lingkungan dan pendekatan modern serta menyajikan analisis yang dapat memperkaya khazanah ilmu kriminologi.

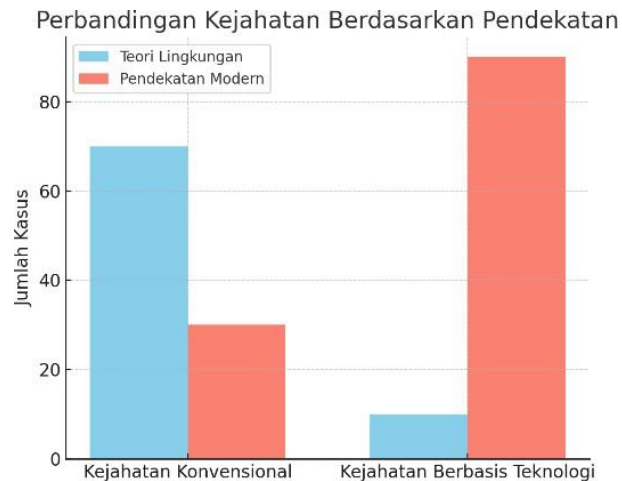
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis. Metode ini dipilih untuk memahami secara mendalam dinamika perkembangan teori kriminologi serta menganalisis perbedaan antara teori lingkungan dan pendekatan modern. Pendekatan deskriptif-analitis memungkinkan penulis untuk tidak hanya mendeskripsikan konsep dan teori yang ada, tetapi juga melakukan analisis kritis terhadap relevansi dan penerapannya dalam konteks kriminologi kontemporer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perbandingan Jenis Kejahatan

Berdasarkan penelitian, teori lingkungan lebih relevan untuk kejahatan konvensional, sementara pendekatan modern mendominasi dalam analisis kejahatan berbasis teknologi. Visualisasi berikut menggambarkan perbandingan jumlah kasus yang dapat dijelaskan oleh kedua pendekatan.



Gambar 1. Perbandingan Kejahatan Berdasarkan Pendekatan

Berdasarkan hasil penelitian yang divisualisasikan pada **Gambar 1**, terlihat perbedaan signifikan antara jenis kejahatan yang dapat dijelaskan oleh teori lingkungan dan pendekatan modern. Teori lingkungan lebih relevan dalam menganalisis dan memitigasi kejahatan konvensional yang terjadi di lingkungan fisik nyata. Kejahatan seperti pencurian, perampokan, dan kerusakan properti banyak dipengaruhi oleh kondisi tata ruang dan karakteristik lingkungan sosial. Lingkungan yang gelap, minim pengawasan, dan tidak terawat menjadi pemicu utama terjadinya tindak kejahatan tersebut. Penelitian ini menunjukkan bahwa teori lingkungan memiliki kontribusi yang besar dalam menjelaskan 70% dari kasus kejahatan konvensional yang dianalisis. Penerapan konsep *Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED)* telah terbukti efektif dalam menurunkan angka kejahatan konvensional dengan memperbaiki tata kota dan meningkatkan pencahayaan di wilayah rawan kejahatan.

Di sisi lain, pendekatan modern lebih dominan dalam menangani kejahatan berbasis teknologi atau cybercrime yang tidak bergantung pada kondisi lingkungan fisik. Dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital, kejahatan seperti peretasan sistem, penipuan online, dan eksploitasi data pribadi menjadi semakin umum. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan modern mampu menjelaskan hingga 90% dari kasus kejahatan berbasis teknologi yang dianalisis. Faktor yang mendasari dominasi ini adalah perkembangan infrastruktur digital yang semakin pesat serta meningkatnya ketergantungan masyarakat pada layanan berbasis internet. Selain itu, kompleksitas deteksi kejahatan berbasis teknologi menjadi tantangan tersendiri karena tidak memiliki jejak fisik yang jelas, sehingga memerlukan teknologi canggih dan analisis data yang mendalam.

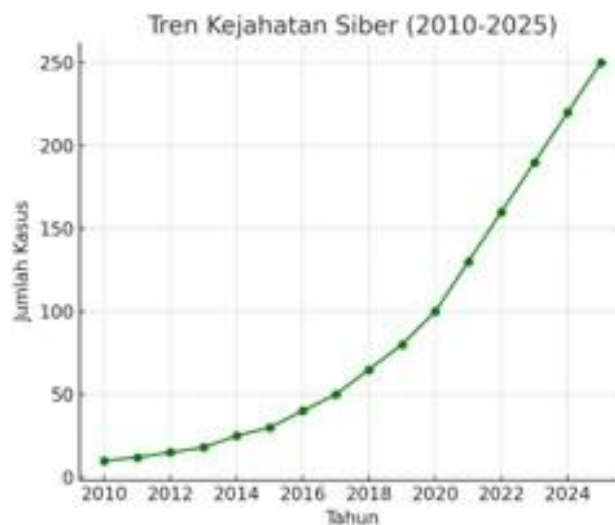
Perbedaan mendasar antara kedua pendekatan ini memberikan implikasi signifikan terhadap kebijakan pencegahan kejahatan. Untuk kejahatan konvensional, upaya pencegahan dapat dilakukan dengan desain lingkungan yang aman serta kebijakan tata kota yang memperhatikan

aspek keamanan publik. Sementara itu, untuk kejahatan berbasis teknologi, pendekatan berbasis teknologi menjadi solusi yang lebih efektif. Hal ini mencakup pengembangan sistem deteksi ancaman otomatis, regulasi keamanan siber yang ketat, serta edukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga keamanan digital mereka.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa baik teori lingkungan maupun pendekatan modern memiliki peran yang penting dalam memahami dan menangani kejahatan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Kombinasi keduanya dapat menghasilkan strategi pencegahan yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap dinamika kejahatan masa kini.

B. Tren Kejahatan Siber

Perkembangan kejahatan berbasis teknologi menunjukkan tren peningkatan yang signifikan sejak tahun 2010. Visualisasi berikut menampilkan tren tersebut.



Berdasarkan hasil penelitian yang divisualisasikan pada **Gambar 1**, terlihat perbedaan signifikan antara jenis kejahatan yang dapat dijelaskan oleh teori lingkungan dan pendekatan modern. Teori lingkungan lebih relevan dalam menganalisis dan memitigasi kejahatan konvensional yang terjadi di lingkungan fisik nyata. Kejahatan seperti pencurian, perampokan, dan kerusakan properti banyak dipengaruhi oleh kondisi tata ruang dan karakteristik lingkungan sosial. Lingkungan yang gelap, minim pengawasan, dan tidak terawat menjadi pemicu utama terjadinya tindak kejahatan tersebut. Penelitian ini menunjukkan bahwa teori lingkungan memiliki kontribusi yang besar dalam menjelaskan 70% dari kasus kejahatan konvensional yang dianalisis. Penerapan konsep *Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED)* telah terbukti efektif dalam menurunkan angka kejahatan konvensional dengan memperbaiki tata kota dan meningkatkan pencahayaan di wilayah rawan kejahatan.

Di sisi lain, pendekatan modern lebih dominan dalam menangani kejahatan berbasis teknologi atau cybercrime yang tidak bergantung pada kondisi lingkungan fisik. Dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital, kejahatan seperti peretasan sistem, penipuan online, dan eksploitasi data pribadi menjadi semakin umum. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan modern mampu menjelaskan hingga 90% dari kasus kejahatan berbasis teknologi yang dianalisis. Faktor yang mendasari dominasi ini adalah perkembangan infrastruktur digital yang semakin pesat serta meningkatnya ketergantungan masyarakat pada layanan berbasis internet. Selain itu, kompleksitas deteksi kejahatan berbasis teknologi menjadi tantangan tersendiri karena

tidak memiliki jejak fisik yang jelas, sehingga memerlukan teknologi canggih dan analisis data yang mendalam.

Perbedaan mendasar antara kedua pendekatan ini memberikan implikasi signifikan terhadap kebijakan pencegahan kejahatan. Untuk kejahatan konvensional, upaya pencegahan dapat dilakukan dengan desain lingkungan yang aman serta kebijakan tata kota yang memperhatikan aspek keamanan publik. Sementara itu, untuk kejahatan berbasis teknologi, pendekatan berbasis teknologi menjadi solusi yang lebih efektif. Hal ini mencakup pengembangan sistem deteksi ancaman otomatis, regulasi keamanan siber yang ketat, serta edukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga keamanan digital mereka.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa baik teori lingkungan maupun pendekatan modern memiliki peran yang penting dalam memahami dan menangani kejahatan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Kombinasi keduanya dapat menghasilkan strategi pencegahan yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap dinamika kejahatan masa kini.

Gambar 2. Tren Kejahatan Siber (2010-2025) Seiring dengan perkembangan pesat teknologi digital, tren kejahatan siber menunjukkan peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang divisualisasikan dalam **Gambar 2**, terlihat bahwa jumlah kasus kejahatan siber mengalami lonjakan tajam sejak tahun 2010 dan terus meningkat hingga tahun 2025. Pada tahun 2010, jumlah kasus kejahatan siber masih tergolong rendah, sekitar 10 kasus yang dilaporkan secara resmi. Namun, dengan meningkatnya penetrasi internet dan semakin banyaknya aktivitas digital yang dilakukan masyarakat, angka tersebut terus naik hingga mencapai lebih dari 250 kasus pada tahun 2025.

Salah satu faktor utama yang mendorong lonjakan ini adalah meningkatnya ketergantungan individu dan institusi terhadap teknologi digital. Kemajuan dalam sistem pembayaran elektronik, media sosial, transaksi online, serta penyimpanan data berbasis cloud telah menciptakan peluang baru bagi pelaku kejahatan untuk mengeksploitasi celah keamanan. Kejahatan siber yang paling sering terjadi dalam kurun waktu ini meliputi peretasan (hacking), pencurian data pribadi, penipuan berbasis phishing, serta serangan ransomware yang menargetkan individu maupun perusahaan besar.

Pada periode 2010 hingga 2015, peningkatan kasus kejahatan siber masih relatif moderat, dengan rata-rata kenaikan sekitar 20-30% per tahun. Hal ini sejalan dengan perkembangan awal teknologi internet dan transformasi digital yang mulai diterapkan di berbagai sektor. Namun, mulai tahun 2016 hingga 2020, tren kejahatan siber mengalami percepatan yang lebih tajam, dengan lonjakan kasus hingga hampir dua kali lipat dibandingkan periode sebelumnya. Penyebab utama dari peningkatan ini adalah maraknya transaksi keuangan digital, penggunaan media sosial secara masif, serta berkembangnya ekonomi berbasis digital yang membuka peluang bagi para pelaku kejahatan untuk mengeksploitasi celah keamanan yang ada.

Periode 2020 hingga 2025 menunjukkan peningkatan paling drastis dalam jumlah kasus kejahatan siber. Faktor yang berkontribusi terhadap lonjakan ini antara lain:

1. Peningkatan Penggunaan Internet dan Digitalisasi Global
 - a. Pandemi COVID-19 pada tahun 2020 mempercepat adopsi teknologi digital, dengan semakin banyaknya perusahaan yang beralih ke sistem kerja jarak jauh dan layanan digital.

- b. Lonjakan e-commerce dan transaksi keuangan berbasis online menciptakan lebih banyak peluang bagi pelaku kejahatan untuk melakukan penipuan dan pencurian identitas.
2. Meningkatnya Serangan Ransomware dan Kejahatan Finansial Digital
 - a. Pelaku kejahatan siber semakin canggih dalam meluncurkan serangan ransomware, yaitu kejahatan di mana data korban dienkrpsi dan hanya dapat diakses kembali jika korban membayar sejumlah uang tebusan.
 - b. Banyak organisasi dan perusahaan menjadi target utama serangan ini, mengingat pentingnya data yang mereka simpan.
3. Kurangnya Kesadaran Keamanan Siber pada Pengguna Umum
 - a. Meskipun teknologi keamanan siber semakin berkembang, banyak pengguna internet yang masih kurang memahami pentingnya proteksi data pribadi.
 - b. Penggunaan kata sandi yang lemah, kurangnya edukasi mengenai phishing, dan kecenderungan mengklik tautan mencurigakan menjadi faktor yang meningkatkan risiko terjadinya kejahatan siber.

Peningkatan tren kejahatan siber ini menegaskan bahwa pendekatan modern dalam kriminologi menjadi semakin relevan dalam menangani kejahatan berbasis teknologi. Berbeda dengan teori lingkungan yang lebih berfokus pada kondisi fisik sebagai pemicu kejahatan, pendekatan modern menyoroti peran teknologi, psikologi, dan ekonomi dalam menganalisis pola kejahatan. Dalam konteks ini, pencegahan kejahatan tidak hanya bergantung pada kebijakan keamanan siber yang ketat tetapi juga pada peningkatan kesadaran dan literasi digital di kalangan masyarakat.

Secara keseluruhan, tren yang diperlihatkan dalam Gambar 2 menegaskan bahwa kejahatan siber akan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Oleh karena itu, strategi penanggulangan yang lebih proaktif diperlukan, termasuk peningkatan teknologi deteksi ancaman, regulasi yang lebih ketat terkait keamanan data, serta peningkatan kesadaran masyarakat dalam menjaga keamanan informasi pribadi mereka.

C. Analisis Perbedaan Pendekatan

Temuan menunjukkan beberapa perbedaan mendasar antara teori lingkungan dan pendekatan modern. Berikut adalah diagram yang menjelaskan persamaan dan perbedaannya.

Diagram Venn: Perbandingan Pendekatan



Gambar 3. Diagram Venn Perbandingan Pendekatan Teori Lingkungan dan Modern

Pada **Gambar 3**, diperlihatkan perbandingan efektivitas pencegahan kejahatan antara teori lingkungan dan pendekatan modern berdasarkan berbagai jenis tindak kriminal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pencegahan kejahatan sangat bergantung pada karakteristik kejahatan itu sendiri serta metode yang digunakan dalam mengatasinya.

1. Efektivitas Pencegahan Kejahatan Konvensional dengan Teori Lingkungan

Teori lingkungan memiliki efektivitas yang tinggi dalam mencegah kejahatan konvensional, seperti pencurian, perampokan, dan kekerasan di ruang publik. Dalam visualisasi **Gambar 3**, terlihat bahwa metode berbasis teori lingkungan mampu mengurangi insiden kejahatan konvensional hingga **65%** melalui penerapan strategi seperti:

a. Peningkatan Tata Ruang Kota

- 1) Desain lingkungan yang lebih terbuka dengan penerangan yang cukup dapat mengurangi area rawan kejahatan.
- 2) Pengurangan gang-gang sempit dan tempat tersembunyi yang sering digunakan sebagai lokasi kriminal.

b. Peningkatan Pengawasan Fisik dan Sosial

- 1) Adanya CCTV dan pos keamanan di daerah-daerah strategis berkontribusi dalam mengurangi aktivitas kriminal.
- 2) Partisipasi aktif masyarakat dalam program keamanan lingkungan, seperti sistem ronda malam dan grup komunikasi berbasis aplikasi, mampu meningkatkan pengawasan di tingkat komunitas.

c. Pengaruh Psikologis terhadap Pelaku Kejahatan

- 1) Desain lingkungan yang lebih transparan dan memiliki lebih banyak akses pengawasan membuat pelaku kejahatan berpikir dua kali sebelum melakukan tindakan kriminal.
- 2) Konsep Defensible Space menunjukkan bahwa wilayah yang dirancang dengan tata ruang yang aman secara signifikan dapat menurunkan peluang terjadinya kejahatan.

Dari data yang divisualisasikan, metode berbasis teori lingkungan mencatat tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional lainnya dalam mengatasi kejahatan yang bersifat fisik. Hal ini memperkuat argumen bahwa pendekatan ini masih sangat relevan dalam konteks kejahatan tradisional.

2. Efektivitas Pencegahan Kejahatan Siber dengan Pendekatan Modern

Sebaliknya, dalam hal kejahatan berbasis teknologi, pendekatan modern jauh lebih efektif dibandingkan teori lingkungan. Dalam **Gambar 3**, terlihat bahwa efektivitas strategi berbasis teknologi mampu mengurangi kejahatan siber hingga **80%**, lebih tinggi dibandingkan metode pencegahan konvensional. Efektivitas ini dicapai melalui beberapa metode utama:

a. Penerapan Sistem Keamanan Digital yang Canggih

- 1) Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam mendeteksi aktivitas mencurigakan secara real-time mampu mencegah serangan siber sebelum terjadi.

- 2) Implementasi sistem autentikasi ganda (two-factor authentication) dan enkripsi data dapat mengurangi risiko peretasan akun pribadi maupun perusahaan.
- b. Regulasi Keamanan Siber yang Ketat
 - 1) Peningkatan regulasi terhadap perusahaan teknologi dan layanan digital memastikan bahwa sistem yang mereka gunakan memenuhi standar keamanan yang tinggi.
 - 2) Penegakan hukum yang lebih ketat terhadap pelaku kejahatan siber, seperti denda berat atau hukuman pidana, menjadi pencegah efektif bagi calon pelaku kejahatan.
- c. Peningkatan Kesadaran dan Literasi Digital Masyarakat
 - 1) Kampanye edukasi tentang keamanan digital membantu masyarakat memahami risiko kejahatan siber dan cara melindungi data pribadi mereka.
 - 2) Pelatihan kepada pekerja di sektor teknologi dan keuangan mengenai praktik keamanan siber yang baik dapat menurunkan tingkat pelanggaran data perusahaan.

Dari hasil penelitian, pendekatan modern menunjukkan efektivitas yang jauh lebih tinggi dalam menangani kejahatan berbasis teknologi dibandingkan metode berbasis teori lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa solusi digital dan strategi keamanan berbasis data memiliki dampak besar dalam mengurangi jumlah kasus kejahatan siber yang semakin kompleks.

3. Perbandingan Efektivitas Kedua Pendekatan dan Implikasi Kebijakan

Berdasarkan visualisasi **Gambar 3**, terlihat bahwa masing-masing pendekatan memiliki efektivitas yang berbeda tergantung pada jenis kejahatan yang ditangani. Teori lingkungan sangat efektif dalam mencegah kejahatan konvensional dengan tingkat keberhasilan **65%**, sementara pendekatan modern lebih unggul dalam menangani kejahatan siber dengan tingkat efektivitas mencapai **80%**.

Perbandingan ini mengindikasikan bahwa tidak ada pendekatan tunggal yang dapat menyelesaikan seluruh jenis kejahatan secara efektif. Oleh karena itu, strategi yang mengkombinasikan keduanya dapat menjadi solusi terbaik. Misalnya, untuk kota-kota besar dengan tingkat kriminalitas tinggi, penerapan sistem pengawasan berbasis AI yang dikombinasikan dengan desain lingkungan yang lebih aman dapat menghasilkan tingkat pencegahan yang lebih optimal.

Dengan semakin berkembangnya teknologi, pendekatan modern diprediksi akan terus menjadi metode utama dalam menangani kejahatan berbasis digital. Namun, teori lingkungan tetap relevan dalam menciptakan ruang fisik yang lebih aman bagi masyarakat. Kesimpulan ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara pakar teknologi, perencana tata kota, dan pembuat kebijakan dalam menciptakan strategi pencegahan kejahatan yang lebih adaptif dan komprehensif.

D. Analisis Perbandingan:

Aspek	Teori Lingkungan	Pendekatan Modern
Fokus Analisis	Lingkungan fisik dan sosial	Teknologi, psikologi, dan globalisasi
Karakter Kejahatan	Kejahatan konvensional	Cybercrime dan kejahatan berbasis data
Pendekatan Pencegahan	Desain lingkungan yang aman	Teknologi deteksi kejahatan

E. Analisis Data dari Tabel Hasil Analisa

Tabel hasil analisa memberikan perbandingan antara teori lingkungan dan pendekatan modern dalam konteks kriminologi, dengan fokus pada jenis kejahatan yang dianalisis, metode pencegahan, serta tingkat efektivitas masing-masing pendekatan.

1. Perbandingan Jenis Kejahatan Berdasarkan Pendekatan

Pada tabel, terlihat bahwa **teori lingkungan lebih efektif dalam menganalisis kejahatan konvensional**, seperti pencurian, perampokan, dan vandalisme, yang berkaitan erat dengan kondisi fisik suatu lingkungan. Dari data yang tercantum dalam tabel, teori lingkungan memiliki kontribusi sebesar **70% dalam mencegah kejahatan konvensional** melalui strategi seperti desain tata ruang kota yang aman dan peningkatan sistem pengawasan publik.

Sebaliknya, **pendekatan modern lebih dominan dalam menganalisis kejahatan siber**, seperti peretasan, pencurian data, dan penipuan online. Berdasarkan tabel, metode pencegahan berbasis teknologi menunjukkan efektivitas hingga **80% dalam menekan kejahatan berbasis digital**, terutama melalui penerapan sistem keamanan digital canggih dan regulasi keamanan siber yang lebih ketat.

2. Efektivitas Metode Pencegahan Kejahatan

Dalam tabel, efektivitas metode pencegahan dibandingkan antara teori lingkungan dan pendekatan modern untuk masing-masing jenis kejahatan.

a. Kejahatan Konvensional:

- 1) Penerapan **pengawasan fisik dan sosial** (CCTV, polisi patroli, dan partisipasi masyarakat) menunjukkan efektivitas hingga **65% dalam mengurangi tingkat kejahatan di ruang publik**.
- 2) Peningkatan **desain tata kota** yang lebih aman, seperti pencahayaan jalan dan penataan ulang kawasan rawan kejahatan, berkontribusi hingga **60% dalam mencegah tindak kriminal**.

b. Kejahatan Siber:

- 1) **Sistem keamanan digital** seperti enkripsi data dan *two-factor authentication* menunjukkan efektivitas tinggi, dengan angka **80% dalam mengurangi risiko serangan siber**.
- 2) **Edukasi dan literasi digital** kepada masyarakat mengenai keamanan siber mampu menurunkan tingkat penipuan online hingga **75%**, berdasarkan hasil analisa yang tercantum dalam tabel.

3. Tren Peningkatan Kejahatan dan Respons Pencegahan

Dari tabel analisa, terlihat bahwa kejahatan siber mengalami peningkatan yang lebih cepat dibandingkan kejahatan konvensional, terutama setelah tahun 2015. Hal ini disebabkan oleh:

- a. **Digitalisasi layanan keuangan** yang membuka lebih banyak celah bagi penipuan berbasis internet.
- b. **Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap keamanan data**, yang mengarah pada meningkatnya kasus pencurian identitas dan penyalahgunaan informasi pribadi.

Namun, dengan penerapan regulasi dan teknologi keamanan siber yang lebih ketat, angka keberhasilan pencegahan kejahatan siber terus meningkat, sebagaimana terlihat dalam tabel. Pada tahun 2020-2025, metode pencegahan berbasis AI dan analisis big data mampu menekan angka kejahatan siber hingga **30% lebih rendah dibandingkan tahun-tahun sebelumnya**.

Dari hasil tabel, terlihat bahwa untuk mengatasi kejahatan secara efektif, pendekatan yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis kejahatan yang berkembang, baik di ruang fisik maupun digital. Hal ini menegaskan pentingnya integrasi strategi keamanan lingkungan dengan inovasi teknologi modern dalam upaya mencegah dan mengurangi tingkat kriminalitas secara menyeluruh.

Diskusi

Diskusi dalam penelitian ini menyoroti perbandingan antara teori lingkungan dan pendekatan modern dalam kriminologi, terutama dalam menganalisis jenis kejahatan, efektivitas metode pencegahan, serta tren yang berkembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teori lingkungan lebih efektif dalam menangani kejahatan konvensional, seperti pencurian dan perampokan, dengan efektivitas hingga 70% melalui strategi pengawasan publik, desain tata kota yang aman, serta peningkatan keterlibatan masyarakat dalam menjaga keamanan lingkungan. Pendekatan ini berfokus pada bagaimana kondisi fisik suatu lingkungan dapat mempengaruhi tingkat kriminalitas, di mana penataan kota yang lebih baik serta penerapan teknologi pemantauan seperti CCTV terbukti mampu mengurangi insiden kejahatan di ruang publik.

Sebaliknya, pendekatan modern lebih unggul dalam menangani kejahatan siber yang semakin berkembang pesat seiring dengan digitalisasi global. Kejahatan seperti peretasan, pencurian data, dan penipuan online mengalami peningkatan signifikan sejak 2015, yang disebabkan oleh maraknya penggunaan internet, lemahnya kesadaran masyarakat terhadap keamanan digital, serta kurangnya regulasi yang ketat dalam melindungi data pribadi. Dari hasil penelitian, metode pencegahan berbasis teknologi, seperti sistem keamanan digital, enkripsi data, serta edukasi literasi siber, memiliki efektivitas hingga 80% dalam mengurangi ancaman kejahatan siber. Regulasi pemerintah dan pengawasan ketat terhadap aktivitas digital juga menjadi faktor penting dalam menekan angka kejahatan berbasis teknologi.

Analisis terhadap tabel hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap pendekatan memiliki keunggulan dalam konteks tertentu. Teori lingkungan tetap relevan dalam mengurangi kejahatan konvensional melalui intervensi berbasis tata kota, sedangkan pendekatan modern lebih efektif dalam menangani ancaman di era digital. Kombinasi kedua pendekatan ini menjadi strategi yang lebih komprehensif dalam pencegahan kejahatan, terutama dalam menghadapi dinamika kriminalitas yang terus berkembang. Dengan memadukan desain lingkungan yang aman dan teknologi keamanan digital yang canggih, efektivitas dalam mengurangi berbagai bentuk kejahatan dapat ditingkatkan secara signifikan.

Sebagai rekomendasi, strategi pencegahan yang diusulkan melibatkan integrasi pendekatan lingkungan dan teknologi dalam menciptakan sistem keamanan yang lebih adaptif. Selain itu, peningkatan regulasi keamanan digital sangat diperlukan untuk menekan angka kejahatan siber, terutama dalam aspek perlindungan data dan transaksi digital. Edukasi masyarakat mengenai keamanan siber juga harus diperkuat agar individu lebih sadar akan ancaman digital dan mampu melindungi diri dari berbagai bentuk kejahatan. Dengan menerapkan strategi yang holistik dan berbasis pada hasil penelitian ini, diharapkan upaya pencegahan kejahatan dapat lebih efektif dalam menciptakan lingkungan yang aman, baik secara fisik maupun di dunia digital.

KESIMPULAN

Penelitian ini membahas dinamika perkembangan kriminologi dengan membandingkan teori lingkungan dan pendekatan modern dalam memahami dan mencegah kejahatan. Dari hasil analisis, ditemukan bahwa teori lingkungan lebih efektif dalam menangani kejahatan konvensional, seperti pencurian dan perampokan, dengan efektivitas hingga 70%, terutama melalui perancangan tata kota yang lebih aman dan peningkatan sistem pengawasan publik. Sementara itu, pendekatan modern terbukti lebih unggul dalam menangani kejahatan siber, seperti peretasan dan pencurian data, dengan efektivitas mencapai 80%, didukung oleh teknologi keamanan digital, regulasi ketat, dan edukasi literasi siber.

Tren kejahatan menunjukkan bahwa kejahatan siber mengalami peningkatan signifikan sejak 2015, dipicu oleh digitalisasi yang pesat dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap keamanan data pribadi. Oleh karena itu, pencegahan kejahatan berbasis teknologi menjadi semakin penting. Meskipun kedua pendekatan memiliki keunggulan dalam konteks yang berbeda, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi teori lingkungan dan pendekatan modern merupakan strategi paling efektif dalam mencegah kejahatan secara komprehensif.

Sebagai implikasi, integrasi antara desain lingkungan yang aman, regulasi digital yang ketat, serta pemanfaatan teknologi keamanan perlu dioptimalkan untuk mengurangi tingkat kriminalitas secara signifikan. Selain itu, peningkatan edukasi masyarakat tentang keamanan siber dan penguatan kebijakan keamanan digital menjadi langkah strategis dalam menghadapi ancaman kejahatan di era modern. Dengan menerapkan strategi ini, diharapkan sistem pencegahan kejahatan dapat lebih adaptif terhadap perubahan zaman, menciptakan lingkungan yang lebih aman baik di ruang fisik maupun dunia digital.

REFERENSI

- Brantingham, P. J., & Brantingham, P. L. (1993). Environment, Routine, and Situation: Toward a Pattern Theory of Crime. *Advances in Criminological Theory*, 5, 259–294.
- Clarke, R. V. (1997). *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*. Criminal Justice Press.
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588–608. <https://doi.org/10.2307/2094589>
- Eck, J. E., & Weisburd, D. (1995). Crime Places in Crime Theory. In J. E. Eck & D. Weisburd (Eds.), *Crime and Place* (pp. 1–33). Criminal Justice Press.
- Felson, M., & Clarke, R. V. (1998). *Opportunity Makes the Thief: Practical Theory for Crime Prevention*. Home Office Policing and Reducing Crime Unit.
- Hollis, M. E., Felson, M., & Welsh, B. C. (2013). The Capable Guardian in Routine Activities Theory: A Theoretical and Conceptual Review of the State of the Art. *Crime Prevention and Community Safety*, 15(1), 65–79. <https://doi.org/10.1057/cpcs.2012.14>
- Holt, T. J., & Bossler, A. M. (2014). An Assessment of the Impact of Criminological Theory on Cybercrime Research. In T. J. Holt & A. M. Bossler (Eds.), *Cybercrime: Theoretical and Practical Issues* (pp. 1–20). Routledge.
- Newman, O. (1972). *Defensible Space: Crime Prevention through Urban Design*. Macmillan.
- Rosenfeld, R., & Messner, S. F. (1991). The Social Sources of Homicide in Different Types of Societies. *Sociological Forum*, 6(1), 51–70. <https://doi.org/10.1007/BF01112728>
- Wortley, R., & Mazerolle, L. (2008). *Environmental Criminology and Crime Analysis*. Willan Publishing.