



Penguatan Literasi Digital dan Kesadaran Hukum Pidana Bagi UMKM Sebagai Kaum Rentan Terhadap Kejahatan Siber Berbasis AI di Wilayah Banyumas

Apitta Fitria Rahmawati¹, Yuris Tri Naili²

^{1,2} Fakultas Ilmu Sosial, Prodi Hukum, Universitas Harapan Bangsa

apittafitriarahmawati@uhb.ac.id

Artikel History:

Received: 2025-10-08 / Received in revised form: 2025-10-28 / Accepted: 2025-11-01

ABSTRACT

Cybercrime is becoming more sophisticated as a result of the advancement of digital technology and the use of artificial intelligence in many different industries. Due to their poor level of digital literacy and comprehension of criminal law, Micro, Small, and Medium-Sized Enterprises (MSMEs), which are significant economic actors, have become a vulnerable group. In order to combat AI-based criminality, this article seeks to analyze the significance of improving digital literacy and criminal law comprehension among MSME actors in the Banyumas region. In addition to using a qualitative-descriptive methodology and a sociological-juridical approach, this study collects data via literature analysis, interviews, and observation. According to the study's findings, MSME actors are more susceptible to crimes including phishing, online fraud, and AI-based data manipulation because of their limited digital capabilities and ignorance of criminal law tools. Therefore, to develop an MSME ecosystem that is both legally aware and digitally robust, educational, cooperative, and sustainable techniques are required.

Keywords: *AI, Banyumas, Cybercrime, Criminal Law, Digital Literacy, and MSMEs*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital dan penerapan kecerdasan buatan di berbagai bidang menghadirkan tantangan baru berupa kejahatan siber yang semakin rumit. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) sebagai pelaku ekonomi penting malah menjadi kelompok yang rentan akibat kurangnya literasi digital dan rendahnya pemahaman hukum pidana. Artikel ini bertujuan untuk menelaah pentingnya peningkatan literasi digital dan pemahaman hukum pidana di kalangan pelaku UMKM di daerah Banyumas dalam berhadapan dengan kejahatan siber yang berlandaskan AI. Penelitian ini menerapkan pendekatan sosiologis-yuridis dengan metode kualitatif-deskriptif, serta pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan analisis literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas digital yang rendah dan kurangnya pengetahuan tentang instrumen hukum pidana membuat pelaku UMKM rentan terhadap kejahatan seperti phishing, penipuan daring, dan manipulasi data yang berbasis AI. Oleh sebab itu, dibutuhkan strategi pendidikan, kolaboratif, dan berkelanjutan untuk menciptakan ekosistem UMKM yang kuat secara digital dan memahami hukum.

Kata kunci : *AI, Banyumas, Hukum Pidana, Kejahatan Siber, Literasi Digital, UMKM*

Apitta Fitria Rahmawati.

Email: apittafitriarahmawati@uhb.ac.id

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



1. PENDAHULUAN

Keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menghasilkan perubahan dalam kehidupan sosial secara menyeluruh (Arif, 2024). Di era digital saat ini, akses internet menjadi kebutuhan penting, tidak hanya di kawasan perkotaan tetapi juga telah merambah ke wilayah di Indonesia. Seiring dengan itu, fenomena kejahatan siber (cybercrime) semakin meroket, baik dari jumlah, jenis, maupun kompleksitas modus yang digunakan. Salah satu tipe kejahatan siber yang semakin berkembang adalah kejahatan yang mengandalkan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi salah satu teknologi yang paling berpengaruh di zaman digital. AI tidak hanya mengubah cara manusia bekerja, tetapi juga menghadirkan tantangan baru di berbagai sektor, termasuk penegakan hukum (Br, 2025).

Tipe kejahatan siber (cybercrime) dibedakan menjadi 2 yaitu computer as target offense and computer as instrument offense. Bentuk-bentuk komputer yang menjadi sasaran kejahatan mencakup kejahatan siber teroris (cyberterrorism) dan juga kejahatan pemerasan siber (cyber extortion), dan lain sebagainya. Tujuan dari tindakan kriminal ini adalah merusak atau mengacaukan sistem komputer. Pelaku memanfaatkan perangkat atau metode untuk menyusup ke dalam sistem komputer (contohnya lewat virus, spyware). Sementara itu, kejahatan seperti penipuan, pencurian informasi, perundungan siber terhadap anak, penguntitan siber, dan lain-lain disebut sebagai kejahatan komputer sebagai kejahatan alat (Sofian, 2025). Kejahatan cybercrime juga dilakukan secara terstruktur dari tempat yang berbeda dengan korban sehingga bersifat tanpa batas wilayah (borderless) dan bahkan dapat melintasi batas yurisdiksi hukum atau antar negara (the transnational organized crime) (Astuti, 2024).

Dalam konteks Kabupaten Banyumas, permasalahan kerentanan terhadap kejahatan siber menjadi ancaman yang penting, terutama di kalangan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Risiko ini semakin parah karena tingkat literasi digital yang masih rendah dan minimnya kesadaran mengenai aspek hukum pidana siber. Dari pengamatan awal tim pengabdian, banyak pelaku UMKM di daerah ini telah aktif menggunakan teknologi digital, seperti media sosial, platform e-commerce, dan aplikasi keuangan online, baik untuk pemasaran maupun transaksi ekonomi. Penerapan teknologi di Kabupaten Banyumas belum sepenuhnya diimbangi dengan kemampuan mitigasi risiko digital, seperti perlindungan terhadap data pribadi, identifikasi modus-modus kejahatan siber yang berbasis kecerdasan buatan, hingga langkah-langkah preventif terhadap serangan siber. Sebaliknya, sejumlah pelaku bisnis masih belum mengerti hak-hak hukum mereka saat menghadapi kejahatan siber. Kondisi ini menjadikan UMKM sebagai kelompok lemah yang tidak hanya mungkin menjadi sasaran, tetapi juga mengalami kesulitan dalam mendapatkan keadilan akibat kurangnya pemahaman hukum yang dimiliki.

Kelompok rentan adalah komunitas yang mengalami kesulitan dalam merasakan kehidupan yang sejahtera. Faktor akses ke sumber-sumber pemenuhan kesejahteraan sosial adalah salah satu aspek positif yang berfungsi sebagai penyebab sekaligus akibat (Humaedi, Sahadi Wibowo, 2020). Kelompok-kelompok rentan sering menghadapi diskriminasi dan marginalisasi, salah satunya disebabkan oleh kurangnya pemahaman dari luar maupun dalam mengenai kebutuhan hukum khusus mereka (Budiarti, 2023). Salah satu kelompok yang dianggap rentan terhadap percepatan transformasi digital saat ini, terutama di daerah Kabupaten Banyumas, adalah pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang seiring mengikuti perkembangan zaman telah menggunakan berbagai kegiatan usahanya dengan ranah digital sehingga meningkatkan daya jual dan beli bahkan transaksi dengan tinggi. Tingginya permintaan dalam ranah transaksi digital tersebut yang memberi dampak positif juga nyatanya memiliki tingkat kerentanan ke ranah negative. Tingkat kerentanan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kesenjangan literasi digital, keterbatasan akses terhadap pelatihan teknologi informasi, dan kurangnya pemahaman terhadap aspek hukum, terutama perlindungan pidana di dunia siber. Akibatnya, UMKM rentan terhadap ancaman kejahatan siber yang semakin berkembang, termasuk yang menggunakan kecerdasan buatan (AI). Pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) sangat mudah menjadi korban kejahatan siber. Semakin banyak pelaku UMKM yang menjual secara digital, namun mereka kekurangan perlindungan yang cukup terhadap ancaman siber (Hianusa, 2019).

Kejahatan siber seperti penipuan daring, pencurian data, dan serangan siber, telah menjadi masalah serius bagi pelaku UMKM. Banyak pelaku usaha yang belum sepenuhnya menyadari risiko ini, menjadi

target mudah bagi para penjahat. Sebenarnya, konsekuensi dari kejahatan digital tidak hanya mengakibatkan kerugian finansial, tetapi juga bisa menghancurkan reputasi usaha yang telah dibangun selama bertahun-tahun (Sumitro et al., 2025). Pembuktian tersebut dapat dilihat dalam beberapa tahun terakhir, peningkatan yang signifikan dalam pemanfaatan teknologi digital di sektor UMKM juga membawa risiko baru, terutama berkaitan dengan kejahatan siber. Di Kabupaten Banyumas, fenomena ini mulai memperlihatkan kecenderungan yang mengkhawatirkan. Menurut informasi dari Polresta Banyumas, terdapat 46 laporan mengenai kasus kejahatan siber yang diterima dalam waktu kurang dari sebulan, yaitu antara 21 Juni sampai 15 Juli 2023. Tipe penipuan yang paling umum terjadi adalah lewat media sosial dan serangan sniffing yang memanfaatkan aplikasi berbasis ekstensi .apk. Kerugian yang dialami oleh para korban dalam kasus-kasus tersebut bisa mencapai ratusan juta rupiah (Sumarwoto, 2023).

Fenomena ini menunjukkan bahwa pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Banyumas tergolong ke dalam kategori yang sangat mudah terpapar serangan siber. Kerentanan itu banyak disebabkan oleh rendahnya literasi digital, kurangnya pemahaman mengenai risiko teknologi informasi, serta ketidaktahuan mengenai hak hukum jika menjadi korban kejahatan siber. Sebagian besar UMKM memanfaatkan platform digital seperti media sosial dan e-commerce tanpa dukungan sistem keamanan yang cukup baik dari segi teknis maupun hukum. Data-data ini menegaskan pentingnya peningkatan literasi digital dan pemahaman hukum pidana siber di kalangan UMKM. Tanpa pengetahuan yang cukup mengenai perlindungan data, risiko AI yang merugikan, dan aturan hukum yang ada, UMKM akan tetap menjadi target mudah bagi pelaku kejahatan siber. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan pendidikan dan pencegahan yang lokal, kontekstual, dan berkelanjutan untuk membangun ketahanan siber di kalangan UMKM Banyumas.

Secara normatif, dengan adanya permasalahan yang ada tentunya Indonesia telah memiliki sejumlah peraturan hukum yang dapat digunakan untuk menjerat pelaku kejahatan siber, diantaranya seperti Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) beserta perubahannya, serta Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) beserta perubahannya yang telah mengatur beberapa pasal relevan mengenai pencemaran nama baik, penipuan, pemerasan hingga penginaian secara elektronik. Namun, implementasi hukum pidana yang ada tersebut masih saja memiliki berbagai tantangan yang serius khususnya di daerah pedesaan yang sejatinya memiliki keterbatasan akses informasi, infrastruktur, serta keterbatasan kapasitas aparat desa hingga penegak hukum dalam menangani kasus-kasus siber secara lebih responsif dan juga berbasis keadilan,

Dalam konteks ini, diperlukan strategi edukatif dan pencegahan yang dapat menghubungkan pelaku usaha UMKM dengan kemajuan teknologi digital serta hukum siber. Salah satu pendekatan yang dapat diambil adalah mengadakan sosialisasi literasi digital yang berfokus pada hukum pidana, juga memanfaatkan AI sebagai sarana edukasi yang interaktif dan responsif. Teknologi kecerdasan buatan berupa chatbot hukum, visualisasi interaktif, dan simulasi kasus dapat mempercepat pemahaman terhadap hukum dan dunia digital di kalangan masyarakat umum. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan utama untuk memberikan pemahaman hukum kepada kelompok rentan dalam hal ini pelaku usaha UMKM di Kabupaten Banyumas serta meningkatkan kemampuan mereka dalam mengenali, menghindari, dan melaporkan kejahatan siber. Dengan menggunakan pendekatan hukum pidana dan teknologi pendidikan berbasis AI, diharapkan masyarakat desa dapat memiliki ketahanan digital yang lebih baik dan tidak rentan menjadi korban di dunia maya.

Oleh karena itu, kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi praktis untuk isu keamanan digital, namun juga memperkuat agenda perlindungan hukum serta pemberdayaan masyarakat yang berbasis teknologi di daerah Banyumas. Riset dan pengabdian ini diharapkan menjadi contoh yang bisa diterapkan di desa-desa lain dengan tantangan serupa, sehingga kemajuan digital dapat sejalan dengan perlindungan hukum yang adil dan inklusif.

2. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dibuat dengan pendekatan partisipatif-edukatif, fokus pada pemberdayaan masyarakat melalui sosialisasi hukum, peningkatan literasi digital, serta penggunaan teknologi Artificial Intelligence (AI) sebagai sarana belajar. Kegiatan ini dilaksanakan pada sasaran

utama pelaku UMKM di Kabupaten Banyumas, yang dipilih karena mempertimbangkan peningkatan keterpaparan digital yang belum diimbangi dengan literasi hukum dan digital yang baik, terutama di kalangan kelompok rentan.

2.1 Desain Kegiatan

Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini bersifat kualitatif deskriptif dengan fokus pada praktik langsung di lapangan. Serangkaian aktivitas dilakukan dalam empat tahap utama sebagai berikut:

- a. Identifikasi dan Pemetaan Awal
Langkah pertama dilaksanakan dengan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara singkat dengan pemuka masyarakat serta perangkat kecamatan untuk mengidentifikasi kondisi terkini mengenai literasi digital, jenis-jenis kasus siber yang pernah terjadi, serta sejauh mana masyarakat mengerti perlindungan hukum terkait kejahatan digital.
- b. Sosialisasi dan Edukasi Hukum Pidana
Proses ini dilakukan dengan menyajikan materi yang mencakup:
 - a) Definisi dan kategori kejahatan siber.
 - b) Cara pelaksanaan kejahatan siber yang menggunakan AI.
 - c) Rangka hukum yang mengatur kejahatan siber, seperti Undang-Undang ITE dan Kitab Undang-Undang Hukum Pidana.
 - d) Hak-hak hukum untuk para korban kejahatan digital, terutama bagi kelompok yang rentan terutama dalam hal ini pelaku UMKM.
 - e) Prosedur pelaporan dan tata cara hukum jika mengalami korban.Materi disajikan dengan istilah yang mudah dipahami dan interaktif, disesuaikan dengan pengalaman peserta.
- c. Pemanfaatan AI sebagai Media Edukatif
Untuk memperdalam pemahaman peserta, diterapkan pendekatan visual dan interaktif yang didukung oleh teknologi AI, berupa:
 - a) Simulasi chatbot hukum, yang memaparkan skenario pelaporan kejahatan siber dengan cara dialog.
 - b) Animasi interaktif yang menunjukkan contoh kasus penipuan digital, doxing, dan bullying online.
 - c) Visualisasi hukum dalam bentuk infografis sederhana mengenai ketentuan-ketentuan hukum yang berkaitan dengan perlindungan digital.Pendekatan ini terbukti lebih mudah diterima oleh partisipan, terutama pelaku UMKM, dibandingkan dengan metode ceramah tradisional.
- d. Evaluasi dan Tindak Lanjut
Setelah sosialisasi, dilakukan pengujian pasca untuk menilai perubahan tingkat pemahaman peserta. Di samping itu, diadakan dialog terbuka tentang pengalaman para peserta mengenai keamanan digital, serta penyampaian rekomendasi praktis seperti:
 - a) Metode untuk melindungi informasi pribadi di platform media sosial.
 - b) Cara mengidentifikasi penipuan online dan serangan phishing.
 - c) Metode untuk melaporkan kepada otoritas atau organisasi bantuan hukum.Evaluasi juga dilaksanakan secara kualitatif melalui diskusi kelompok kecil dan pengumpulan testimoni peserta.

2.2 Subjek dan Partisipan

Peserta dalam program pengabdian ini terdiri dari sekitar 25 orang. Komposisi peserta mencerminkan segmentasi masyarakat di wilayah Kabupaten Banyumas yang menjadi sasaran program, dengan fokus pada pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang merupakan anggota dari ASPIKMAS Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas sebagai kelompok rentan yang aktif memanfaatkan teknologi digital, namun memiliki keterbatasan dalam pemahaman hukum dan literasi keamanan digital.

Hampir seluruh peserta adalah pelaku UMKM perempuan, terutama ibu rumah tangga yang menjalankan usaha rumahan. Kelompok ini menjadi perhatian utama karena merupakan pengguna aktif media sosial dan platform *e-commerce* untuk menjual produk serta berinteraksi dengan konsumen.

Sayangnya, sebagian besar belum memiliki pemahaman memadai tentang risiko digital seperti penipuan daring, pencurian data pelanggan, hingga peretasan akun usaha. Tidak sedikit dari mereka yang pernah menjadi korban kejahatan siber, namun belum memahami hak-haknya atau jalur hukum yang bisa ditempuh.

Kecenderungan perempuan lebih suka terlibat dalam aktivitas industri. Kegiatan industri di dalam pabrik dibandingkan dengan rumah tangga. Jam kerja yang lebih fleksibel dalam industri rumah tangga memberikan manfaat besar bagi perempuan yang telah berkeluarga, terutama bagi wanita yang memiliki anak-anak kecil. Melalui industri rumah tangga mereka masih dapat mengawasi anak-anak mereka, tetapi permasalahan yang paling krusial dihadapi oleh perempuan yang bekerja di industri rumah tangga adalah waktu pekerjaan yang tidak teratur dan kebutuhan untuk memperoleh peralatan produksi (Hasugian and Panggabean, 2020).

Pelaku UMKM lainnya dari kalangan pemuda dan remaja, termasuk mereka yang mengelola bisnis kreatif berbasis digital seperti desain, makanan kekinian, atau jasa daring. Meskipun memiliki literasi digital yang lebih baik, kelompok ini juga rentan terhadap manipulasi digital, serangan siber melalui aplikasi tidak resmi, serta penyalahgunaan data pribadi. Peran mereka sangat penting sebagai agen perubahan di tingkat komunitas karena mampu mengadopsi teknologi secara cepat dan menjadi contoh bagi pelaku UMKM lainnya. Mayoritas peserta berasal dari pengurus ASPIKMAS Patikraja dan tokoh masyarakat yang juga menjalankan unit usaha kecil atau memiliki keterlibatan dalam pemberdayaan ekonomi lokal. Kehadiran mereka sangat krusial, mengingat peran strategis yang mereka emban dalam menyebarluaskan informasi, mendampingi pelaku usaha, serta membangun kesadaran kolektif terkait perlindungan hukum di sektor digital.

Sisanya, sekitar 10% peserta merupakan pelaku UMKM berusia lanjut atau dengan keterbatasan akses terhadap teknologi digital. Meskipun tidak selalu terlibat aktif dalam penggunaan media digital, kelompok ini tetap menjadi sasaran penting karena tetap memiliki potensi menjadi korban, misalnya melalui informasi palsu, manipulasi transaksi, atau penyalahgunaan identitas usaha. Pemilihan peserta dilakukan secara kolaboratif antara tim pengabdian dan pemerintah desa melalui sistem undangan terbuka dan pendekatan partisipatif. Kegiatan ini dirancang agar tidak hanya menjangkau pelaku usaha formal yang sudah mapan, tetapi juga benar-benar menyasar pelaku UMKM yang paling membutuhkan pendampingan dalam menghadapi risiko kejahatan digital dan memahami aspek dasar hukum pidana siber.

2.3 Waktu dan Lokasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung selama dua hari, yaitu pada 26 September 2025, di Laboratorium Komputer Universitas Harapan Bangsa Kabupaten Banyumas. Penentuan lokasi ini didasarkan pada analisis strategis dan fungsional, dengan mempertimbangkan perannya sebagai pusat aktivitas sosial dan pemerintahan di level kecamatan, serta sering dimanfaatkan sebagai tempat pelatihan dan pertemuan warga, termasuk pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).

Selain menyediakan akses yang mudah bagi pelaku UMKM, lokasi ini juga telah dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang cukup untuk pelaksanaan kegiatan edukatif berbasis teknologi. Fasilitas ini meliputi ruang meeting yang memadai, alat proyektor, dan koneksi internet yang cukup baik untuk mendukung pelatihan interaktif, simulasi digital, serta pemutaran multimedia. Adanya sarana digital ini sangat krusial, mengingat salah satu elemen utama dalam program ini adalah pemanfaatan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) sebagai alat pendukung pendidikan, khususnya dalam konteks peningkatan literasi digital dan kesadaran hukum pidana bagi pelaku UMKM. Pemilihan lokasi yang familiar di kalangan masyarakat dan sering digunakan untuk aktivitas adalah kunci untuk mencapai target sasaran dengan efektif. Partisipasi aktif pelaku UMKM dan dukungan dari pengurus membuat kegiatan ini berjalan dengan sukses dan mendapatkan sambutan yang sangat positif dari peserta.

3. HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan ditulis secara jelas dan memenuhi aspek scientific merit (what/how, why, what else). Bila subyek pengabdian adalah manusia maka perlu ada info tentang *ethical clearance* dan *informed consent*. Hasil dan pembahasan mengandung paparan hasil analisis yang terkait dengan pertanyaan pengabdian. Setiap hasil pengabdian harus didiskusikan. Pembahasan berisi makna hasil dan

perbandingan dengan teori dan / atau hasil pengabdian serupa. Panjang hasil pemaparan dan pembahasan 40-60% dari panjang artikel.

Aktivitas sosialisasi yang dilakukan di salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Banyumas, menghasilkan beberapa penemuan penting yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman, kesadaran hukum, serta keterlibatan aktif masyarakat khususnya kelompok rentan pelaku UMKM di Banyumas dalam menghadapi masalah kejahatan siber. Hasil dari kegiatan ini dapat dikategorikan menjadi empat bagian utama, yaitu: peningkatan pemahaman hukum masyarakat mengenai kejahatan siber, efektivitas metode edukatif yang berbasis kecerdasan buatan (AI), dinamika partisipasi kelompok-kelompok rentan, serta prospek keberlanjutan setelah kegiatan.

3.1. Peningkatan Literasi Hukum dan Kesadaran Siber

Kerentanan pelaku UMKM terhadap ancaman siber sejatinya telah banyak dibahas dalam berbagai penelitian empiris terbaru. Tingkat literasi digital yang rendah dan pemahaman hukum pidana siber yang lemah membuat pelaku UMKM kesulitan untuk mengambil tindakan preventif ataupun represif yang benar saat menghadapi serangan digital. Selain itu, pelaku kejahatan semakin memanfaatkan kemajuan kecerdasan buatan dalam bentuk phishing berbasis AI, voice spoofing, deepfake, dan otomatisasi penipuan keuangan, yang secara signifikan meningkatkan risiko bagi pelaku UMKM yang kurang memiliki pemahaman hukum yang cukup (Winarto and Bisma, 2021). Hasil ini sejalan dengan data dari kegiatan sosialisasi yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman hukum setelah intervensi edukatif, membuktikan bahwa pendekatan literasi hukum yang menggunakan teknologi AI mampu meningkatkan kemampuan deteksi dan respons terhadap ancaman siber. Oleh karena itu, integrasi pendidikan hukum pidana dan literasi digital secara bersamaan menjadi kebutuhan yang mendesa.

Pelatihan keamanan siber merupakan solusi krusial untuk meningkatkan kesadaran serta kemampuan UMKM dalam menjaga aset digital mereka. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan mengenai berbagai macam kejahatan siber, strategi yang diterapkan oleh pelaku kejahatan siber, dan langkah-langkah konkret untuk melindungi diri dari serangan siber (Puspita Kencana Sari *et al.*, 2025). Sebelum kegiatan dilakukan, mayoritas peserta belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai jenis-jenis kejahatan siber. Hasil pre-test menunjukkan bahwa lebih dari 70% peserta tidak menyadari bahwa penghinaan, pelecehan, dan penipuan yang terjadi di media sosial atau aplikasi digital bisa dianggap sebagai tindak pidana. Bahkan, banyak yang tidak menyadari adanya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 mengenai Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) yang menjadi landasan hukum dalam penegakan kasus-kasus siber di Indonesia. Sejumlah warga bahkan mengklaim tidak pernah menerima informasi hukum terkait keamanan digital.

Akan tetapi, sesudah kegiatan dilaksanakan, terutama setelah sesi presentasi hukum dan diskusi kasus, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam tingkat pemahaman peserta. Ujian akhir yang dilakukan setelah kegiatan menunjukkan bahwa lebih dari 85% peserta dapat mengidentifikasi jenis-jenis kejahatan siber dan memahami langkah hukum yang bisa diambil. Mereka juga bisa mengenali tindakan-tindakan yang sebelumnya dianggap sebagai “normal” di dunia digital, namun sebenarnya adalah pelanggaran hukum, seperti membagikan foto orang lain tanpa izin, menghina di bagian komentar, atau menyebarkan informasi pribadi tanpa persetujuan.

3.2. Efektivitas Penggunaan Teknologi AI sebagai Media Edukasi

Salah satu strategi kreatif dalam aktivitas ini adalah penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) sebagai alat bantu edukasi. Teknologi ini dipakai dalam wujud chatbot hukum, simulasi interaktif, dan animasi pendek yang menggambarkan situasi kasus nyata kejahatan digital. Pemanfaatan AI terbukti memberikan efek yang baik pada pemahaman peserta, terutama karena teknologi ini dapat mempermudah konsep hukum yang biasanya sulit dimengerti oleh masyarakat umum. Untuk UMKM, AI dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti memperbaiki layanan pelanggan dengan chatbot, mendukung proses pengambilan keputusan melalui analitik prediktif, serta meningkatkan efisiensi pemasaran dengan kustomisasi yang didukung oleh AI. Akan tetapi, suksesnya implementasi AI tidak hanya tergantung pada teknologi itu, tetapi juga pada pilihan yang dibuat oleh Perusahaan (Harahap *et al.*, 2025).

Teknologi AI dapat memberikan umpan balik secara langsung, menyesuaikan materi sesuai tingkat pemahaman anak, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan adaptif. Akan tetapi, di lapangan, penerapan teknologi AI masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti kendala akses terhadap perangkat teknologi di berbagai wilayah (Mutmainnah, Caroline and Margawati, 2025). Menurut umpan balik lisan dan hasil kuesioner, lebih dari 90% peserta mengungkapkan bahwa metode visual dan interaktif jauh lebih mudah dimengerti daripada ceramah yang bersifat satu arah. Penggunaan teknologi visual dalam pendidikan hukum dapat meningkatkan pemahaman informasi hukum, terutama di kalangan pelaku UMKM yang umumnya fokus pada kegiatan ekonomi harian, metode ini berhasil untuk menjembatani konsep hukum dengan pengalaman digital mereka sehari-hari.

3.3. Respons dan Partisipasi Kelompok Rentan

Sesuai dengan rencana awal, kegiatan ini berfokus pada kelompok rentan yakni pelaku UMKM sebagai sasaran utama rentan digital di Wilayah Utama. Komposisi peserta menunjukkan variasi sosial di salah satu kecamatan wilayah Kabupaten Banyumas, dengan mayoritas ibu rumah tangga pelaku usaha rumahan (80%) dan remaja pelaku usaha berbasis digital (20%). Keterlibatan aktif para pelaku UMKM Perempuan sangat menonjol karena mereka tidak hanya berfungsi sebagai peserta pasif, melainkan juga aktif dalam berbagi pengalaman pribadi seputar ancaman digital yang pernah mereka hadapi. Mengingat perlunya pemahaman komprehensif tentang dinamika pemberdayaan perempuan desa di era digital untuk merumuskan strategi yang efektif dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Konsep Pemberdayaan Perempuan dalam Era Digital (Septimawan Sutopo, 2025)

Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar dari mereka tidak menyadari bahwa pengalaman itu merupakan kejahatan dan tidak mengetahui saluran laporan yang sesuai. Namun, setelah memperoleh pemahaman hukum yang praktis, mereka menjadi lebih siap dan percaya diri untuk mengambil tindakan hukum apabila menghadapi insiden yang serupa. Sebaliknya, kelompok remaja yang terlibat dalam UMKM yang umumnya mengelola bisnis daring melalui media sosial dan aplikasi digital menunjukkan semangat besar terhadap simulasi AI dan diskusi interaktif. Mereka bahkan menyarankan agar aktivitas serupa dapat dijadikan program literasi yang tetap di komunitas karang taruna atau forum UMKM muda, mengingat tingginya risiko digital yang mereka hadapi setiap hari

3.4. Rekomendasi dan Implikasi Lanjutan

Berdasarkan penilaian kegiatan, terdapat beberapa saran krusial untuk kelangsungan program. Pertama, sangat penting mengintegrasikan program literasi hukum dan digital ke dalam agenda pembinaan UMKM di tingkat kecamatan secara rutin. Pemerintah kecamatan menegaskan komitmennya untuk menjadikan isu kejahatan siber sebagai bagian dari aktivitas rutin desa, seperti pertemuan UMKM, pelatihan PKK, dan forum pemuda. Kedua, pembentukan Relawan Digital UMKM merupakan langkah pertama yang menjanjikan untuk mengembangkan sistem perlindungan dan pendampingan yang berbasis komunitas. Relawan ini akan menjalani pelatihan tambahan untuk dapat memberikan bantuan awal kepada pelaku UMKM yang mengalami tantangan digital. Ketiga, kolaborasi antara pemerintah kecamatan, lembaga penegak hukum, dan institusi pendidikan sangat penting untuk membuat modul edukasi hukum yang ringkas, kontekstual, dan aplikatif agar dapat dengan mudah diterima oleh pelaku UMKM di daerah perdesaan lainnya.

Kegiatan diselenggarakan secara interaktif dengan penataan ruang berbentuk separuh lingkaran, untuk mempermudah komunikasi antara pembicara dan peserta. Acara dimulai secara resmi oleh Ketua ASPIKMAS Kecamatan Patikaraja yang dalam pidatonya menekankan pentingnya literasi digital dan pemahaman hukum pidana dalam menghadapi kejahatan siber yang kini juga menargetkan pelaku UMKM mulai dari ranah desa-desa, kecamatan hingga kabupaten. Berikut ini merupakan dokumentasi pada pelaksanaan kegiatan sosialisasi:



Gambar 1. Pemaparan Materi Literasi Digital dan Hukum Pidana



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan dengan Peserta PKM (ASPIKMAS Kec. Patikraja)

Materi disampaikan oleh pengajar dan praktisi hukum pidana dari tim pengabdian, dengan menggunakan pendekatan yang berbasis pada kasus dan pengalaman masyarakat. Peserta disediakan dengan contoh-contoh nyata dari kejahatan siber yang sering dialami oleh pelaku usaha kecil, seperti penipuan transaksi, pencemaran reputasi di media sosial, dan kebocoran informasi pelanggan. Pemanfaatan teknologi AI berupa chatbot hukum menjadi pusat perhatian dalam acara ini. Peserta diminta untuk mencoba aplikasi interaktif itu guna mensimulasikan proses pelaporan kejahatan siber. Pemuda pelaku UMKM dengan sigap mengelola simulasi laporan pencemaran nama baik, sedangkan peserta yang lebih tua atau kurang akrab dengan teknologi dibantu oleh mahasiswa pendamping.

Pembicaraan dalam kelompok kecil juga dilakukan untuk mendalami skenario kejahatan digital yang disusun oleh tim. Peserta diminta untuk menyajikan solusi berdasarkan pemahaman hukum yang telah dipaparkan sebelumnya. Peserta mampu mengidentifikasi unsur pidana pada tiap kasus, serta menyusun langkah penyelesaian yang sesuai secara hukum dan etika. Semua aktivitas terdokumentasi dalam bentuk foto, video, dan laporan lapangan yang akan dipakai untuk evaluasi serta replikasi di kawasan Banyumas.

SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pencegahan kejahatan siber yang dilaksanakan di wilayah Kabupaten Banyumas, menunjukkan bahwa pendekatan berbasis literasi digital dan pemanfaatan teknologi

Artificial Intelligence (AI) dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan pemahaman hukum pidana di kalangan masyarakat desa, khususnya kelompok rentan dalam hal ini sasarannya yakni pelaku UMKM sebagai rentan digital di era sekarang. Meningkatnya skor pemahaman peserta, partisipasi aktif dalam diskusi, serta respons positif terhadap simulasi chatbot hukum menandakan bahwa metode interaktif dan kontekstual mampu menjembatani kesenjangan akses informasi hukum.

Secara khusus, keterlibatan pelaku UMKM dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan kelompok rentan sebagai agen literasi digital memiliki dampak jangka panjang terhadap budaya hukum di tingkat lokal. Selain itu, integrasi pendekatan hukum dengan teknologi edukatif memperlihatkan bahwa AI tidak hanya relevan dalam konteks urban, tetapi juga dapat diadaptasi secara efektif di lingkungan pedesaan.

Meskipun kegiatan ini memiliki keterbatasan dalam hal waktu pelaksanaan dan jumlah peserta, model kolaborasi antara akademisi, pemerintah desa, kecamatan dan masyarakat lokal terkhusus pelaku UMKM dalam bentuk Relawan Digital Desa hingga Kabupaten menunjukkan potensi untuk direplikasi di wilayah lain. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan berkelanjutan, evaluasi periodik, dan penguatan kelembagaan lokal agar hasil kegiatan ini tidak bersifat temporer, melainkan berkelanjutan sebagai bagian dari sistem perlindungan digital berbasis komunitas.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Harapan Bangsa atas dukungan dan pendanaan melalui Skema Hibah Internal Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025, yang memungkinkan pelaksanaan kegiatan ini hingga selesai. Kegiatan ini adalah bagian dari usaha universitas untuk memperkuat peran perguruan tinggi dalam meningkatkan literasi digital dan kesadaran hukum di Masyarakat terkhusus pelaku UMKM yang menjadi sasaran empuk pada ranah digital ekonomi, terutama dalam menghadapi tantangan kejahatan siber yang berhubungan dengan *Artificial Intelligence* (AI).

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas beserta seluruh perangkatnya dan Masyarakat terkhusus para pelaku UMKM yang tergabung dalam anggota ASPIKMAS Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas, yang telah memberikan ruang dan kesempatan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kegiatan sosialisasi dan diskusi interaktif mengenai pencegahan kejahatan siber terhadap kelompok rentan, khususnya pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), dapat berjalan dengan baik berkat kolaborasi aktif dari seluruh pihak.

Akhirnya, penulis berharap bahwa aktivitas ini bisa memberikan sumbangsih yang signifikan untuk meningkatkan kesadaran hukum dan literasi digital masyarakat, serta mendorong lahirnya kebijakan yang lebih responsif terhadap kemajuan teknologi digital dan perlindungan kelompok yang rentan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S.M. (2024) 'Jurnal Serambi Ekonomi dan Bisnis Dampak Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Kehidupan Sosial', *Jurnal Serambi Ekonomi dan Bisnis The Serambi Journal of Economics and Business*, 7(1), pp. 257–264. Available at: <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi->.
- Astuti, S.A. (2024) 'Literasi Kemanfaatan Teknologi Terhadap Kejahatan Terorganisir Lintas Batas Negara di Era Disrupsi dengan AI (Artificial Intelligence)', *Indonesian Journal of Criminal Law and Criminology (IJCLC)*, 5(3), pp. 132–141. Available at: <https://doi.org/10.18196/ijclc>.
- Br, W. (2025) 'Tantangan Penegakan Hukum terhadap Kejahatan Berbasis Teknologi AI', 5.
- Budiarti, A.I. (2023) *LAPORAN PENELITIAN SURVEI KEBUTUHAN HUKUM BAGI KELOMPOK RENTAN 2022, Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning : Sebuah Studi Mengenai Koran Lampu Hijau*.
- Harahap, A.R. et al. (2025) 'Peran AI dalam UMKM: Bagaimana Kecerdasan Buatan

- MembantuUMKM Bertahan dan Berkembang di Era Digital’, *Ikraith-Ekonomika*, Vol. 8 No. 1(1), pp. 409–419.
- Hasugian, F.M.A. and Panggabean, L. (2020) ‘Peran Perempuan dalam Mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah dalam rangka menuju Masyarakat Ekonomi ASEAN di Kota Tangerang Selatan’, *Jurnal Inada: Kajian Perempuan Indonesia di Daerah Tertinggal, Terdepan, dan Terluar*, 2(2), pp. 111–135. Available at: <https://doi.org/10.33541/ji.v2i2.1359>.
- Hianusa, K. (2019) *UMKM Rentan Kejahatan Siber*, *Kompas.id*. Available at: <https://www.kompas.id/artikel/umkm-rentan-kejahatan-siber> (Accessed: 31 July 2025).
- Humaedi, Sahadi Wibowo, B.R.S.T. (2020) ‘KELOMPOK RENTAN DAN KEBUTUHANNYA (Sebuah Kajian Hasil Pemetaan Sosial CSR PT Indonesia Power UPJP Kamojang)’, *Share : Social Work Journal*, 10(1), p. 51. Available at: <https://doi.org/10.24198/share.v10i1.26896>.
- Mutmainnah, M., Caroline, N. and Margawati, M. (2025) ‘Penggunaan AI sebagai Media Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini’, *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 7(01), pp. 62–70. Available at: <https://doi.org/10.53863/kst.v7i01.1491>.
- Puspita Kencana Sari *et al.* (2025) ‘Peningkatan Kesadaran Keamanan Siber Melalui Pelatihan Kepada Pelaku Umkm Binaan Yayasan Purba Danarta Semarang’, *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 3(4), pp. 849–856. Available at: <https://doi.org/10.59407/jpki2.v3i4.2574>.
- Septimawan Sutopo, D. (2025) ‘Pemberdayaan Perempuan Desa Melalui Program Digitalisasi UMKM dalam Mendukung Sustainable Development Goals’, *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora*, 5(2), p. 11. Available at: <https://doi.org/10.53697/iso.v5i2.2933>.
- Sofian, A. (2025) ‘Konsepsi Subjek Hukum dan Pertanggungjawaban Pidana Artificial Intellegence’, *Halu Oleo Law Review*, 9(1), pp. 13–26. Available at: <https://doi.org/10.1177/1741659020917434>.Doowon.
- Sumarwoto (2023) *Polresta Banyumas terima 46 laporan kejahatan siber*, *ANTARA JATENG*.
- Sumitro, Y. *et al.* (2025) ‘Edukasi Keamanan Digital Untuk UMKM Guna Pencegahan Penipuan Dan Perlindungan data Usaha’, 6(1), pp. 123–132.
- Winarto, S.R. and Bisma, R. (2021) ‘Studi Literatur: Analisis Persepsi UMKM Di Indonesia Terhadap Cyber Security Menggunakan Model Protection Motivation Theory (PMT)’, *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 3(01), pp. 20–28. Available at: <https://doi.org/10.26740/jinacs.v3n01.p20-28>.