



Sosialisasi Hukum Digital Dan Keamanan Data Melalui Sistem Informasi Manajemen Sekolah SMP Al-Kautsar Parung Panjang Bogor

Catur Ratnagung, Dian Megasari, Deanna Durbin Hutagalung
Fakultas Hukum, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: muhammadrifandi2003@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan sistem administrasi berbasis digital kini telah meluas ke lembaga pendidikan di berbagai daerah, termasuk adopsi teknologi aplikasi manajemen. Konten digital dan basis data sekolah yang berisi rekam medis, alamat, nilai, dan nomor identitas siswa menunjukkan peningkatan kerentanan terhadap pelanggaran data. SMP Al-Kautsar Parungpanjang Bogor merupakan lembaga pendidikan yang menerapkan Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIM), namun sebagian besar pendidik, staf administrasi, dan pengelola sistem belum memahami batasan hukum dan aspek teknis siber di dunia digital. Melalui kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM), tim dosen dari Universitas Pamulang memberikan sosialisasi hukum digital dan pelatihan keamanan data kepada komunitas sekolah. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan, studi dokumentasi, dan implementasi dalam bentuk sosialisasi (ceramah interaktif) dan lokakarya teknis. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan sebesar 43% pada kapasitas kognitif dan teknis peserta yang diukur melalui instrumen evaluasi. Sebelum sosialisasi, tingkat pemahaman dasar peserta hanya 31%, dan setelah intervensi lokakarya, meningkat secara signifikan menjadi 74%. Melalui pelatihan ini, pengguna SIM Sekolah dapat mengkonfigurasi pembatasan tingkat akses pengguna, memahami implikasi hukum dari Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (PDP), dan mempraktikkan langkah-langkah prosedural untuk mengamankan akun dan data pribadi siswa.

Kata Kunci: Hukum Digital, Keamanan Data, SIM Sekolah, Al-Kautsar Parungpanjang, Perlindungan Data Pribadi.

ABSTRACT

The use of digital-based administrative systems has now expanded to educational institutions across various regions, including the adoption of management application technology. Digital content and school databases containing medical records, addresses, grades, and student ID numbers are increasingly vulnerable to data breaches. Al-Kautsar Junior High School, Parungpanjang, Bogor, is an educational institution implementing a School Management Information System (SIM), but most educators, administrative staff, and system administrators lack a grasp of the legal limitations and technical aspects of cybersecurity in the digital world. Through Community Service (PKM) activities, a team of lecturers from Pamulang University provided digital law outreach and data security training to the school community. The methods used included field surveys, documentation studies, and implementation in the form of outreach (interactive lectures) and technical workshops. The results showed a 43% increase in participants' cognitive and technical capacity, as measured by an evaluation



instrument. Before the outreach, participants' basic understanding level was only 31%, and after the workshop intervention, this increased significantly to 74%. Through this training, SIM School users were able to configure user access restrictions, understand the legal implications of the Personal Data Protection (PDP) Law, and practice procedural steps to secure student accounts and personal data.

Keywords: Digital Law, Data Security, School Management Information System (SIM), Al-Kautsar Parungpanjang, Personal Data Protection.

PENDAHULUAN

Akselerasi migrasi tata kelola administrasi pada lembaga sosial dan institusi pendidikan dari metode konvensional menuju platform berbasis teknologi modern telah mengubah lanskap hukum pengelolaan informasi di Indonesia. Integrasi infrastruktur teknologi komputasi, seperti Sistem Informasi Manajemen (SIM) Sekolah, saat ini menjadi pilar krusial demi tercapainya efisiensi tata usaha, transparansi pelaporan nilai, hingga pengarsipan basis data induk siswa secara terstruktur. Namun, di balik lompatan efisiensi tersebut, digitalisasi manajemen pendidikan memunculkan spektrum risiko kerentanan baru yang berdampak sistemik pada aspek perlindungan hukum terhadap data privasi warga sekolah yang terkoneksi ke jaringan internet global.

Secara *das sollen* (norma hukum yang dicita-citakan), pengelolaan data digital di Indonesia terikat secara ketat oleh instrumen hukum positif. Kehadiran Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) secara yuridis menetapkan lembaga pendidikan sebagai Pengendali Data Pribadi (*Data Controller*). Berdasarkan ketentuan tersebut, sekolah memikul tanggung jawab hukum normatif untuk menjamin keamanan, kerahasiaan, dan integritas data spesifik siswa (seperti nomor identitas, alamat, dan rekam medis). Ketidakpatuhan atau kelalaian yang berujung pada kebocoran data siber tidak hanya berimplikasi pada kegagalan sistem proteksi informasi, melainkan dapat memicu sanksi administratif, gugatan keperdataan, hingga jerat sanksi pidana denda sebagaimana diatur dalam UU PDP dan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua UU ITE.

Namun secara *das sein* (fakta empiris di lapangan), kepatuhan regulasi hukum siber (*cyber law enforcement*) dan budaya kesadaran keamanan (*security awareness*) pada sektor pendidikan masih berada dalam status relatif rendah. Fenomena ini terlihat nyata di SMP Al-Kautsar Parungpanjang, Bogor. Sebagai institusi yang telah mengadopsi SIM Sekolah, warga sekolah belum memiliki pemahaman mendalam mengenai batasan hukum pidana siber maupun



implikasi sanksi dari UU PDP. Berdasarkan pengamatan awal, masih kerap terjadi praktik kelalaian hukum (*human error*) yang fatal, seperti kebiasaan berbagi akun login antarstaf secara bebas dan mengunduh database induk siswa tanpa enkripsi sandi. Kondisi ini menempatkan institusi pada posisi rentan terhadap eksploitasi siber dan pelanggaran hukum privasi serius.

Berdasarkan pemetaan problem riil tersebut, tim pelaksana mengidentifikasi tiga urgensi masalah hukum dan teknis sebagai berikut:

- a. Minimnya Pemahaman Konsekuensi Hukum Digital: Tenaga pendidik dan staf tata usaha tidak menyadari bahwa data profil siswa adalah Data Pribadi Spesifik yang dilindungi undang-undang. Distribusi data tanpa enkripsi berpotensi menjerat institusi maupun personal ke dalam sanksi perdata dan pidana denda UU PDP serta UU ITE.
- b. Kerentanan Terhadap Eksploitasi SIM Sekolah: Rendahnya literasi teknis mengenai keamanan informasi membuat para operator sekolah rentan menjadi pintu masuk kejahatan siber (*cyber crime*), seperti *phishing* akun admin atau penyusupan *malware*.
- c. Rendahnya Kesadaran Proteksi Akses Data: Adanya pembiaran terhadap tata kelola akun, seperti tidak adanya pembatasan hak akses berbasis peran (*Role-Based Access Control*), pengabaian penggantian kata sandi berkala, dan ketiadaan metode autentikasi tambahan.

Melihat urgensi permasalahan tersebut, tim dosen pengabdian dari Fakultas Hukum Universitas Pamulang menyelenggarakan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang mengintegrasikan sosialisasi hukum digital (*legal socialization*) dan penguatan teknis keamanan data pada platform SIM Sekolah. Kegiatan ini bertujuan memberikan kepastian pemahaman mengenai sanksi hukum siber, meningkatkan kapabilitas teknis pengelola dalam menjaga kerahasiaan data kependidikan, serta memandu penyusunan kebijakan Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Data Internal sekolah secara mandiri dan akuntabel.

Untuk merumuskan parameter pemecahan masalah secara terukur, tim pelaksana melakukan analisis kesenjangan (*gap analysis*) terhadap kondisi tata kelola SIM Sekolah di lokasi mitra. Melalui pendekatan yuridis-empiris, tim memetakan ketidaksesuaian antara kewajiban normatif yang diamanatkan oleh undang-undang dengan realita perilaku operasional warga sekolah. Identifikasi komprehensif mengenai kesenjangan hukum, teknis keamanan, serta spektrum risiko sanksi pada SMP Al-Kautsar Parungpanjang dirangkum dalam Tabel 1 berikut:



Tabel 1. Identifikasi Permasalahan Kepatuhan Hukum dan Teknis Keamanan Data Mitra

Kondisi riil dan analisis risiko hukum pada mitra secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

No	Aspek Permasalahan	Das Sollen (Kondisi Ideal / Regulasi)	Das Sein (Kondisi Riil / Fakta Mitra)	Dampak & Risiko Hukum
1	Pemahaman Regulasi	Warga sekolah wajib memahami batasan data pribadi spesifik sesuai UU No. 27 Tahun 2022 (UU PDP).	Guru dan staf TU menganggap data profil, alamat, dan nilai siswa sebagai data administratif biasa.	Potensi jerat sanksi perdata, administratif, hingga pidana denda akibat kelalaian mengelola data.
2	Tata Kelola Akun SIM	Akses sistem harus menggunakan pembatasan hak berbasis peran (Role-Based Access Control / RBAC).	Terjadi praktik pemberian berupa pembagian (sharing) akun login admin/guru antarstaf secara bebas.	Kebocoran data akibat human error sulit ditelusuri pertanggungjawaban hukumnya (non-repudiation).
3	Proteksi & Keamanan File	Distribusi dokumen berisi data kependidikan wajib dilindungi enkripsi atau kata sandi yang kuat.	Pengunduhan dan pengiriman database siswa (file Excel) dilakukan tanpa proteksi kata sandi.	Data rentan disadap di jaringan, memicu risiko kejahatan siber seperti phishing atau penjualan data.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mendalam yang dilakukan bersama mitra di SMP Al-Kautsar Parung Panjang Bogor, ditemukan kesenjangan yang cukup signifikan antara



kondisi ideal berbasis regulasi (*Das Sollen*) dengan fakta riil di lapangan (*Das Sein*). Secara rinci, identifikasi permasalahan mitra dari aspek kepatuhan hukum dan teknis keamanan data disajikan dalam Tabel 1.

Secara umum, permasalahan tersebut dapat dikelompokkan ke dalam tiga aspek utama sebagai berikut:

- a. Pertama, dari aspek Pemahaman Regulasi. Terdapat miskonsepsi fundamental di kalangan guru dan staf Tata Usaha (TU) yang masih menganggap data sensitif seperti profil, alamat, dan nilai siswa hanya sebagai data administratif biasa. Padahal, merujuk pada Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP), data tersebut termasuk dalam kategori data pribadi yang wajib dilindungi secara spesifik. Jika kelalaian ini terus dibiarkan, pihak sekolah secara hukum menghadapi risiko serius berupa sanksi perdata, administratif, hingga pidana denda.
- b. Kedua, dari aspek Tata Kelola Akun SIM Sekolah. Sistem informasi manajemen yang ada belum diimbangi dengan kedisiplinan akses. Praktik pembiaran berupa pembagian (*sharing*) akun *login* antarstaf secara bebas bertolak belakang dengan prinsip ideal *Role-Based Access Control* (RBAC) yang membatasi hak akses berdasarkan peran kerja. Dampak hukum dari rapuhnya tata kelola akun ini adalah hilangnya asas *non-repudiation* (penyangkalan), di mana sekolah akan kesulitan menelusuri siapa yang bertanggung jawab secara hukum apabila terjadi kebocoran data akibat *human error*.
- c. Ketiga, dari aspek Proteksi dan Keamanan File. Distribusi dokumen kependidikan yang bersifat masif masih dilakukan secara konvensional tanpa adanya proteksi teknis. Kebiasaan mengunduh dan mengirimkan *database* siswa dalam format file Excel tanpa kata sandi (*password*) maupun enkripsi sangat rentan terhadap intersepsi di jaringan internet. Ketiadaan sistem pengamanan ini membuka celah keamanan siber yang lebar, seperti serangan *phishing* atau bahkan potensi penjualan data siswa oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, data pada Tabel 1 menegaskan bahwa kerentanan yang dihadapi SMP Al-Kautsar Parung Panjang Bogor tidak hanya terletak pada infrastruktur teknologi, melainkan pada rendahnya literasi hukum digital dan budaya keamanan data (*security awareness*) dari para penggunanya.

1. Tipologi Intervensi Sosialisasi Hukum Digital Dan Keamanan Data

Guna memastikan penyampaian materi berjalan efektif dan adaptif terhadap karakteristik mitra, tim pengabdian menyusun sebuah tipologi intervensi. Tipologi ini memisahkan pendekatan secara dikotomis namun saling mendukung, yaitu antara penguatan aspek yuridis (kesadaran makro) dan penguatan aspek teknis (kecakapan mikro). Secara komprehensif, tipologi pelaksanaan PKM di SMP Al-Kautsar Parungpanjang diuraikan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Matriks tipologi sosialisasi hukum dan keamanan data

Dimensi Klasifikasi	Tipologi Sosialisasi Hukum Digital (Aspek Yuridis)	Tipologi Pelatihan Keamanan Data (Aspek Teknis)
Sifat Pendekatan	Preventif-Normatif (Membangun kepatuhan hukum sebelum terjadi delik pelanggaran).	Defensif-Praktis (Membangun benteng pertahanan digital pada sistem aplikasi).
Fokus Materi Utama	Analisis Pasal UU PDP (Kewajiban Pengendali Data) & Regulasi Akses Ilegal UU ITE.	Konfigurasi RBAC, Enkripsi File Dokumen, Strong Password, dan Mitigasi Phishing.
Metode Penyampaian	Andragogi Interaktif (Ceramah hukum, bedah kasus kebocoran data, dan diskusi responsif).	Hands-on Workshop (Simulasi langsung perorangan di Laboratorium Komputer).
Target Transformation	Kognitif (Mindset Shift): Mengubah persepsi peserta dari abai menjadi sadar tanggung jawab hukum.	Psikomotorik (Skill Shift): Mengubah kebiasaan teknis yang rentan menjadi terstandarisasi aman.
Subjek Sasaran Utama	Kepala Sekolah, Komite, Tata Usaha, dan Seluruh Tenaga Pendidik (Guru).	Operator Utama SIM Sekolah, Staf Administrasi Data, dan Tim TI Sekolah.
Output / Luaran Yuridis	Draf Rekomendasi Kebijakan Kebijakan Internal (Legal Policy).	Draf Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Akun (Technical SOP).

Melalui pembagian tipologi pada Tabel 2, tim pengabdian melakukan rekonsiliasi keilmuan antara hukum materiil dan hukum formal di ruang siber.



- a. Pada Tipologi Sosialisasi Hukum Digital (Yuridis): Pendekatan ditekankan pada penguatan posisi SMP Al-Kautsar sebagai subjek hukum *Data Controller*. Kewajiban yang melekat pada Pasal 1 angka 4 UU PDP diadopsi ke dalam pemahaman peserta agar mereka memahami bahwa kelalaian mengelola data siswa memiliki konsekuensi sanksi denda yang riil. Tipologi ini berhasil menggeser *mindset* peserta yang semula menganggap data sekolah bersifat privat internal menjadi sadar bahwa ada hak-hak konstitusional siswa atas data pribadinya yang dilindungi oleh negara.
- b. Pada Tipologi Pelatihan Keamanan Data (Teknis): Pendekatan bergeser pada tataran implementasi atau instrumen pelaksanaan (*instrumental law enforcement*). Pengetahuan hukum yang diperoleh pada tipologi pertama diturunkan menjadi keterampilan teknis di laboratorium komputer. Penguasaan *Role-Based Access Control* (RBAC) dan kriptografi sederhana (enkripsi password dokumen) merupakan manifestasi langsung dari kewajiban menjaga kerahasiaan (*confidentiality*) dalam pilar *CIA Triad*.

Dengan menerapkan tipologi yang berkesinambungan ini, hasil PKM Universitas Pamulang tidak berhenti sebagai transfer pengetahuan teoritis semata, melainkan menjelma menjadi tindakan korektif terhadap tata kelola teknologi informasi sekolah yang patuh hukum dan akuntabel.

METODE PELAKSANAAN

1. Khalayak Sasaran, Tempat, dan Waktu

Khalayak sasaran yang menjadi mitra utama dalam program pengabdian ini adalah warga sekolah yang berinteraksi langsung dengan sistem digitalisasi data di SMP Al-Kautsar Parungpanjang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Komposisi peserta inti berjumlah 35 orang, yang diklasifikasikan berdasarkan peran dan tanggung jawab hukumnya dalam organisasi, yaitu: Kepala Sekolah (selaku pembuat kebijakan internal/*legal policy maker*), Tenaga Pendidik/Guru (selaku pemroses data harian), Staf Tata Usaha (selaku pengelola basis data induk), dan Tim Teknisi TI Sekolah (selaku pengelola teknis infrastruktur).

Kegiatan pengabdian ini diselenggarakan selama 3 (tiga) hari berturut-turut pada Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026. Pelaksanaan sesi teoretis (sosialisasi hukum) dipusatkan di Ruang Aula Utama, sedangkan sesi praktis (bimbingan teknis) dilaksanakan di Ruang Laboratorium Komputer SMP Al-Kautsar Parungpanjang, Bogor.



Metode pelaksanaan kegiatan PKM ini dirancang menggunakan pendekatan Yuridis-Empiris yang dipadukan dengan metode pembelajaran orang dewasa (Andragogi) secara partisipatif. Pendekatan yuridis-empiris digunakan untuk melihat sejauh mana aturan hukum positif (UU PDP dan UU ITE) dapat diinternalisasikan ke dalam perilaku teknis dan kesadaran hukum (*legal awareness*) para pengelola data di sekolah. Secara sistematis, alur dan tahapan pelaksanaan pengabdian ini dibagi ke dalam 5 (lima) tahapan komprehensif sebagai berikut:

- a. Tahap Identifikasi dan Audit Hukum-Teknis (*Identification & Security Audit*); Tim pengabdi melakukan analisis situasi awal berupa observasi lapangan dan wawancara mendalam untuk mengidentifikasi celah hukum (*legal gap*) serta kerentanan teknis pada cara guru dan staf memperlakukan data pribadi siswa serta bagaimana konfigurasi hak akses akun SIM Sekolah berjalan selama ini.
- b. Tahap Formulasi Solusi dan Desain Materi (*Solution Formulation & Material Design*); Menyusun modul acuan PKM yang mengombinasikan aspek hukum normatif dan teknis, yang mencakup materi pemetaan pasal-pasal krusial dalam UU PDP dan UU ITE, serta panduan praktis pengamanan akun, teknik enkripsi berkas dokumen digital (*spreadsheet*), dan standarisasi *strong password*.
- c. Tahap Implementasi Edukasi Yuridis (*Legal Socialization*); Melaksanakan ceramah interaktif dan bedah kasus hukum mengenai kegagalan perlindungan data. Tahap ini bertujuan untuk merekonstruksi pola pikir (*mindset*) warga sekolah mengenai kedudukan yuridis sekolah sebagai Pengendali Data Pribadi (*Data Controller*) yang memikul tanggung jawab hukum mutlak.
- d. Tahap Workshop Teknis (*Technical Workshop*); Bimbingan teknis secara individual (*hands-on workshop*) di laboratorium komputer. Tim pengabdi memandu peserta mempraktikkan langsung instrumen perlindungan data, seperti mengonfigurasi pemisahan hak akses akun SIM Sekolah berbasis *Role-Based Access Control* (RBAC), melakukan enkripsi kata sandi pada file laporan nilai Excel, serta melakukan pembersihan sesi (*session logout*).
- e. Tahap Evaluasi dan Keberlanjutan (*Evaluation & Sustainability*); Mengukur efektivitas intervensi menggunakan instrumen evaluasi berupa *pre-test* (sebelum kegiatan) dan *post-test* (setelah kegiatan) untuk melihat persentase kenaikan kapasitas kognitif peserta. Tahap ini diakhiri dengan perumusan dan penyerahan draf naskah rekomendasi Standar



Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Data Internal sekolah.

Untuk mengukur tingkat keberhasilan keberdayaan mitra, tim pengabdian menggunakan instrumen tes objektif yang terdiri dari indikator-indikator pemahaman hukum siber dan kecakapan teknis siber. Data kognitif yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif komparatif guna menghitung selisih kenaikan nilai rata-rata (persentase peningkatan kapasitas bersih) setelah intervensi dilakukan. Hasil konkrit dari peningkatan tersebut disajikan secara grafis pada bab hasil dan pembahasan untuk membuktikan efektivitas metode pengabdian hukum yang telah diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kondisi Objek dan Implementasi Edukasi Yuridis

Pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) diawali dengan melakukan audit situasi guna memetakan tingkat kepatuhan hukum (*legal compliance*) internal di SMP Al-Kautsar Parungpanjang, Bogor. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal pada sistem administrasi sekolah, ditemukan fakta bahwa pengelola data masih mengabaikan prinsip-prinsip perlindungan data pribadi yang diamanatkan undang-undang. Kerentanan terbesar bersumber dari tindakan staf yang mendistribusikan dokumen laporan nilai dan basis data kependidikan (berkas *Excel*) secara bebas tanpa enkripsi, serta kebiasaan menggunakan kata sandi bersama (*shared-password*) pada akun administrasi utama Sistem Informasi Manajemen (SIM) Sekolah.

Merespons temuan tersebut, tim pengabdian melaksanakan fase intervensi pertama berupa Sosialisasi Hukum Digital yang menitikberatkan pada rekonstruksi tanggung jawab hukum warga sekolah. Secara yuridis, berdasarkan Pasal 1 angka 4 Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), SMP Al-Kautsar Parungpanjang secara otomatis berstatus sebagai Pengendali Data Pribadi (*Data Controller*). Status ini melekatkan kewajiban hukum mutlak bagi institusi untuk menjamin keamanan data umum maupun data spesifik siswa dari segala bentuk akses ilegal (*illegal access*). Melalui ceramah interaktif dan bedah kasus, tim dosen Fakultas Hukum Universitas Pamulang memaparkan spektrum risiko hukum berupa sanksi administratif, gugatan ganti kerugian perdata, hingga sanksi pidana denda yang dapat menjerat manajemen sekolah apabila terjadi kegagalan perlindungan data akibat kelalaian internal (*culpa*).

2. Evaluasi Dampak Kognitif dan Peningkatan Kesadaran Hukum

Untuk mengukur efektivitas edukasi yuridis yang telah diberikan, dilakukan pengujian kuantitatif menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* terhadap 35 orang peserta inti. Hasil pengujian menunjukkan adanya lonjakan pemahaman kognitif dan kesadaran hukum (*legal awareness*) yang signifikan, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Nilai Evaluasi Kognitif Peserta PKM

Indikator Capaian Evaluasi	Rata-Rata Nilai Pre-Test	Rata-Rata Nilai Post-Test	Margin Peningkatan Bersih
Pemahaman Batasan Hukum UU PDP & UU ITE	28%	71%	43%
Identifikasi Jenis Data Pribadi Siswa	35%	79%	44%
Kecakapan Prosedur Keamanan Akun SIM	30%	72%	42%
Rata-Rata Akumulatif	31%	74%	43%

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sebelum intervensi dilakukan, tingkat pemahaman dasar khalayak sasaran mengenai regulasi hukum digital dan risiko tata kelola data sangat rendah, yakni hanya berada pada angka 31%. Angka ini mencerminkan tingginya kerentanan kelalaian internal (*human error*) yang dapat berujung pada pelanggaran hukum. Namun, setelah diberikan paparan materi hukum siber serta diskusi kelompok terbimbing, hasil evaluasi melalui *post-test* menunjukkan lonjakan pemahaman yang signifikan menjadi 74%. Terjadi peningkatan kapasitas kognitif bersih sebesar 43%. Keberhasilan transformasi kognitif ini menjadi landasan penting, karena dalam sosiologi hukum, kesadaran hukum individu merupakan hulu dari terbentuknya kepatuhan hukum yang ajek di dalam sebuah organisasi.



3. Pelaksanaan Workshop Teknis Keamanan Data Berbasis Kepatuhan Regulasi

Setelah peserta memiliki kesadaran hukum yang kuat, kegiatan hari kedua dan ketiga dilanjutkan dengan bimbingan teknis (*hands-on workshop*) di laboratorium komputer. Fase ini bertujuan mengubah pemahaman teoretis hukum menjadi tindakan korektif-praktis (*instrumental law enforcement*) pada sistem aplikasi SIM Sekolah.

Tim pengabdian bersama operator TI sekolah melakukan pengujian dan penataan ulang konfigurasi akun SIM Sekolah. Hak akses guru dibatasi secara ketat khusus pada modul pengisian nilai dan absensi kelas masing-masing, sedangkan akses untuk mengunduh basis data induk utuh dikunci rapat dan hanya diberikan secara terpusat pada Staf Tata Usaha selaku penanggung jawab utama. Penerapan RBAC ini merupakan kepatuhan nyata terhadap pilar *Confidentiality* (Kerahasiaan) dalam keamanan siber sekaligus memitigasi risiko pelanggaran Pasal 30 UU ITE mengenai akses ilegal.

Peserta dilatih secara mandiri untuk menerapkan teknik kriptografi sederhana, yaitu menyematkan enkripsi kata sandi (*password encryption*) pada file *spreadsheet* laporan nilai (Excel) sebelum didistribusikan melalui jaringan komputer sekolah. Langkah prosedural ini memitigasi risiko intersepsi atau penyadapan data di jaringan oleh pihak ketiga yang tidak berwenang.

Guru dan staf dipandu untuk mengubah kata sandi lama mereka yang lemah dan mudah ditebak menjadi kombinasi sandi baru minimal 12 karakter yang memadukan huruf besar, huruf kecil, angka, dan simbol unik. Langkah ini diperkuat dengan edukasi penanganan jejak digital seperti melakukan pembersihan sesi (*session logout*) pasca menggunakan komputer bersama di sekolah, serta simulasi mendeteksi tautan palsu (*phishing*) bermodus pembaruan aplikasi SIM Sekolah.

4. Rekomendasi Kebijakan Hukum Internal (*Legal Policy Product*)

Sebagai wujud jaminan keberlanjutan (*sustainability*) pasca-PKM, tim dosen Universitas Pamulang tidak hanya meninggalkan keahlian teknis, melainkan juga memformulasikan produk hukum internal bagi sekolah. Tim pengabdian merumuskan dan menyerahkan draf naskah rekomendasi Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Data Internal kepada Kepala Sekolah SMP Al-Kautsar Parungpanjang.

Secara yuridis, SOP ini berfungsi sebagai instrumen hukum lokal (*local regulation*) yang



mengikat seluruh warga sekolah dalam berinteraksi dengan SIM Sekolah. Kehadiran SOP ini memberikan kepastian hukum mengenai hak, kewajiban, dan sanksi internal bagi staf yang melanggar prosedur keamanan data. Dengan diserahkannya draf SOP ini, tata laksana administrasi berbasis teknologi di SMP Al-Kautsar Parungpanjang kini memiliki landasan hukum internal yang selaras dengan semangat perlindungan data pribadi nasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kondisi Objek dan Implementasi Edukasi Yuridis

Pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) diawali dengan melakukan audit situasi guna memetakan tingkat kepatuhan hukum (*legal compliance*) internal di SMP Al-Kautsar Parungpanjang, Bogor. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal pada sistem administrasi sekolah, ditemukan fakta bahwa pengelola data masih mengabaikan prinsip-prinsip perlindungan data pribadi yang diamanatkan undang-undang. Kerentanan terbesar bersumber dari tindakan staf yang mendistribusikan dokumen laporan nilai dan basis data kependidikan (berkas *Excel*) secara bebas tanpa enkripsi, serta kebiasaan menggunakan kata sandi bersama (*shared-password*) pada akun administrasi utama Sistem Informasi Manajemen (SIM) Sekolah.

Merespons temuan tersebut, tim pengabdian melaksanakan fase intervensi pertama berupa Sosialisasi Hukum Digital yang menitikberatkan pada rekonstruksi tanggung jawab hukum warga sekolah. Secara yuridis, berdasarkan Pasal 1 angka 4 Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), SMP Al-Kautsar Parungpanjang secara otomatis berstatus sebagai Pengendali Data Pribadi (*Data Controller*). Status ini melekatkan kewajiban hukum mutlak bagi institusi untuk menjamin keamanan data umum maupun data spesifik siswa dari segala bentuk akses ilegal (*illegal access*).

Melalui ceramah interaktif dan bedah kasus, tim dosen Fakultas Hukum Universitas Pamulang memaparkan spektrum risiko hukum berupa sanksi administratif, gugatan ganti kerugian perdata, hingga sanksi pidana denda yang dapat menjerat manajemen sekolah apabila terjadi kegagalan perlindungan data akibat kelalaian internal (*culpa*).

2. Evaluasi Dampak Kognitif dan Peningkatan Kesadaran Hukum

Untuk mengukur efektivitas edukasi yuridis yang telah diberikan, dilakukan pengujian kuantitatif menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* terhadap 35 orang peserta inti. Hasil pengujian menunjukkan adanya lonjakan pemahaman kognitif dan kesadaran hukum (*legal awareness*) yang signifikan, sebagaimana disajikan dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Distribusi nilai evaluasi kognitif peserta PKM

Indikator Capaian Evaluasi	Rata-Rata Nilai Pre-Test	Rata-Rata Nilai Post-Test	Margin Peningkatan Bersih
Pemahaman Batasan Hukum UU PDP & UU ITE	28%	71%	43%
Identifikasi Jenis Data Pribadi Siswa	35%	79%	44%
Kecakapan Prosedur Keamanan Akun SIM	30%	72%	42%
Rata-Rata Akumulatif	31%	74%	43%

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sebelum intervensi dilakukan, tingkat pemahaman dasar khalayak sasaran mengenai regulasi hukum digital dan risiko tata kelola data sangat rendah, yakni hanya berada pada angka 31%. Angka ini mencerminkan tingginya kerentanan kelalaian internal (*human error*) yang dapat berujung pada pelanggaran hukum serius. Namun, setelah diberikan paparan materi hukum siber serta diskusi kelompok terbimbing, hasil evaluasi melalui *post-test* menunjukkan lonjakan pemahaman yang signifikan menjadi 74%. Terjadi peningkatan kapasitas kognitif bersih sebesar 43%. Keberhasilan transformasi kognitif ini menjadi landasan penting, karena dalam sosiologi hukum, kesadaran



hukum individu merupakan hulu utama dari terbentuknya kepatuhan hukum yang ajek di dalam sebuah organisasi.

3. Pelaksanaan Workshop Teknis Keamanan Data Berbasis Kepatuhan Regulasi

Setelah peserta memiliki kesadaran hukum yang kuat, kegiatan hari kedua dan ketiga dilanjutkan dengan bimbingan teknis (*hands-on workshop*) di laboratorium komputer. Sesi ini bertujuan mengubah pemahaman teoretis hukum menjadi tindakan korektif-praktis (*instrumental law enforcement*) pada sistem aplikasi SIM Sekolah Tim pengabdian bersama operator TI sekolah melakukan pengujian dan penataan ulang konfigurasi akun SIM Sekolah. Hak akses guru dibatasi secara ketat khusus pada modul pengisian nilai dan absensi kelas masing-masing, sedangkan akses untuk mengunduh basis data induk utuh dikunci rapat dan hanya diberikan secara terpusat pada Staf Tata Usaha selaku penanggung jawab utama. Penerapan RBAC ini merupakan kepatuhan nyata terhadap pilar *Confidentiality* (Kerahasiaan) dalam keamanan siber sekaligus memitigasi risiko pelanggaran Pasal 30 UU ITE mengenai akses ilegal (*illegal access*).

Peserta dilatih secara mandiri untuk menerapkan teknik kriptografi sederhana, yaitu menyematkan enkripsi kata sandi (*password encryption*) pada file *spreadsheet* laporan nilai (Excel) sebelum didistribusikan melalui jaringan komputer sekolah. Langkah prosedural ini memitigasi risiko intersepsi atau penyadapan data di jaringan oleh pihak ketiga yang tidak berwenang.

b. Praktik Pembuatan Sandi yang Kuat (*Strong Password*)

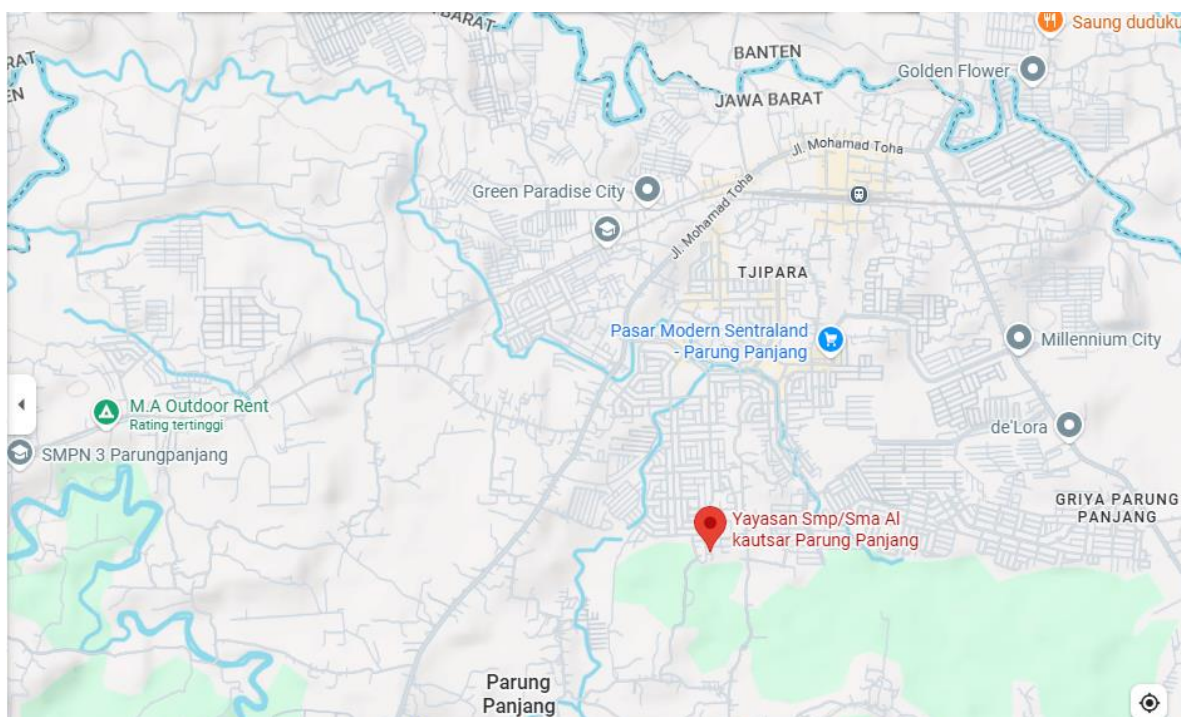
Guru dan staf dipandu untuk mengubah kata sandi lama mereka yang lemah dan mudah ditebak menjadi kombinasi sandi baru minimal 12 karakter yang memadukan huruf besar, huruf kecil, angka, dan simbol unik. Langkah ini diperkuat dengan edukasi penanganan jejak digital seperti melakukan pembersihan sesi (*session logout*) pasca menggunakan komputer bersama di sekolah, serta simulasi mendeteksi tautan palsu (*phishing*) bermodus pembaruan aplikasi SIM Sekolah.

3. Rekomendasi Kebijakan Hukum Internal (*Legal Policy Product*)

Sebagai wujud jaminan keberlanjutan (*sustainability*) pasca-PKM, tim dosen Universitas Pamulang tidak hanya meninggalkan keahlian teknis, melainkan juga memformulasikan produk hukum internal bagi sekolah. Tim pengabdian merumuskan dan menyerahkan draf naskah rekomendasi Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Data Internal kepada Kepala Sekolah SMP Al-Kautsar Parungpanjang.

Secara yuridis, SOP ini berfungsi sebagai instrumen hukum lokal (*local regulation*) yang mengikat seluruh warga sekolah dalam berinteraksi dengan SIM Sekolah. Kehadiran SOP ini memberikan kepastian hukum mengenai hak, kewajiban, dan sanksi internal bagi staf yang melanggar prosedur keamanan data. Dengan diserahkannya draf SOP ini, tata laksana administrasi berbasis teknologi di SMP Al-Kautsar Parungpanjang kini memiliki landasan hukum internal yang selaras dengan semangat perlindungan data pribadi nasional.

Berikut merupakan lokasi Yayasan SMP/SMA Al kautsar Parung Panjang, Kel. Parung Panjang, desa. Parung Panjang, Kec. Parung Panjang, Kabupaten Bogor, Provinsi. Jawa Barat. 16360 <https://maps.app.goo.gl/aiNvJkzqFkKPvRbT9>



Gambar 1. Lokasi Pelaksanaan PKM



KESIMPULAN

Pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) oleh tim dosen Fakultas Hukum Universitas Pamulang di SMP Al-Kautsar Parungpanjang, Bogor telah berhasil dilaksanakan dengan capaian target yang sangat baik. Program ini sukses menjembatani kesenjangan antara pemahaman hukum normatif (*das sollen*) dan kecakapan teknis defensif (*das sein*) di lingkungan sekolah. Berdasarkan hasil evaluasi, kesimpulan utama dari kegiatan ini adalah: Peningkatan Kesadaran Hukum dan Kognitif: Terjadi lonjakan pemahaman hukum digital dan keamanan siber yang signifikan dan terukur pada peserta sebesar 43%, di mana nilai rata-rata peserta meningkat tajam dari 31% saat *pre-test* menjadi 74% pada sesi *post-test*. Peserta kini memahami hak konstitusional siswa atas data privasinya serta konsekuensi sanksi denda dalam UU PDP dan UU ITE. Penguasaan Kecakapan Teknis Operasional: Peserta telah mampu mengimplementasikan instrumen perlindungan data secara mandiri pada aplikasi SIM Sekolah, yang meliputi konfigurasi pembatasan hak akses berbasis peran (*Role-Based Access Control/RBAC*), teknik enkripsi kata sandi pada dokumen laporan nilai Excel, pembuatan *strong password* minimal 12 karakter, serta mitigasi dasar terhadap serangan *phishing*.

Guna menjaga integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan data kependidikan jangka panjang pasca-kegiatan PKM, tim pengabdian merumuskan beberapa rekomendasi strategis bagi manajemen SMP Al-Kautsar Parungpanjang: Legalisasi SOP Keamanan Data: Pihak manajemen sekolah direkomendasikan untuk segera mengesahkan dan memberlakukan draf naskah Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Data Internal yang telah diserahkan oleh tim pengabdian agar menjadi regulasi lokal yang mengikat dan memiliki kepastian hukum di internal sekolah. Audit dan Evaluasi Sistem Berkala: Pihak sekolah perlu melakukan evaluasi kelayakan sistem informasi manajemen secara rutin dan mewajibkan seluruh staf pengelola data untuk melakukan pergantian kata sandi (*password*) secara periodik minimal setiap tiga bulan sekali demi memitigasi risiko kebocoran data akibat faktor kelalaian manusia (*human error*).

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R., dkk. (2024). Peningkatan Kesadaran Hukum Siber di Lembaga Pendidikan Menengah. *Jurnal Pengabdian Hukum Indonesia*, 15(2), 88-97. Tautan Jurnal: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jphi/article/view/49102>
- Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. Chicago: Follett Publishing Company.



- Nugroho, B., & Setiawan, A. (2025). Analisis Celah Keamanan dan Manajemen Otorisasi Hak Akses Pengguna pada Platform Digital Pendidikan. *Jurnal Teknik Informatika dan Rekayasa Sistem*, 8(1), 12-21. Tautan Jurnal: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/58310>
- Pratama, I. P. A. E. (2024). *Handbook Keamanan Siber dan Perlindungan Data Pribadi*. Bandung: Informatika.
- Purwanto, H., & Rahayu, S. (2023). Pentingnya Security Awareness bagi Tenaga Pendidik dalam Menghadapi Ancaman Cyber Crime. *Jurnal Literasi Digital dan Teknologi*, 4(3), 201-210. Tautan Jurnal: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jldt/article/view/21405>
- Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 196, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6820. Sekretariat Negara. Jakarta. Tautan Resmi JDIH: <https://jdih.setneg.go.id/Terbaru/pdf/uu272022.pdf>
- Republik Indonesia. (2024). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 3, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6924. Sekretariat Negara. Jakarta. Tautan Resmi JDIH: <https://jdih.setneg.go.id/Terbaru/pdf/uu012024.pdf>
- Soekanto, S. (2020). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penegakan Hukum*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soekanto, S. (2021). *Pengantar Penelitian Hukum*. Jakarta: UI Press.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryati, L., Saputra, A., & Kristanti, T. (2024). Strategi Penguatan Literasi Digital dan Manajemen Keamanan Informasi pada Organisasi Pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Siber*, 3(1), 45-54. Tautan Jurnal: <https://journal.uui.ac.id/index.php/jtiss/article/view/31055>