

PENGUATAN INFRASTRUKTUR KEAMANAN WISATA BERBASIS TEKNOLOGI SMART SURVEILLANCE UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN DAN PENGELOLAAN WISATA SUBAN LESUNG

Andang Wijanarko¹, Endina Putri Purwandari², Aan Erlansari³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu

¹andang@unib.ac.id, ²endinaputri@unib.ac.id, ³aan_erlanshari@unib.ac.id

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan keamanan dan efektivitas pengelolaan Objek Wisata Suban Lesung melalui implementasi smart surveillance berbasis teknologi CCTV/IP Camera. Permasalahan utama yang dihadapi mitra meliputi keterbatasan sistem keamanan, ketiadaan rekaman insiden, lemahnya monitoring area publik, serta minimnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung kenyamanan dan keselamatan pengunjung. Untuk menjawab tantangan tersebut, tim PkM melakukan serangkaian intervensi yang meliputi: (1) analisis kebutuhan sistem keamanan digital, (2) perancangan dan pemasangan infrastruktur CCTV/IP Camera pada titik-titik strategis, (3) integrasi jaringan internet dan perangkat smart surveillance, serta (4) pelatihan operasional dan pemeliharaan kepada pengelola wisata. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam sistem pengawasan kawasan wisata, terlihat dari kemampuan mitra melakukan monitoring secara real-time, penyimpanan rekaman video untuk keperluan evaluasi dan keamanan, serta meningkatnya kapasitas SDM dalam mengelola perangkat teknologi. Implementasi sistem ini juga memberikan nilai tambah terhadap profesionalisme pengelolaan wisata, memperkuat rasa aman bagi pengunjung, serta mendukung citra wisata berbasis teknologi. Program berjalan sesuai target dan memberikan dampak nyata bagi keberlanjutan pengelolaan Objek Wisata Suban Lesung. Selanjutnya, kegiatan dapat diperluas dengan integrasi smart analytics, sistem peringatan dini, serta pengembangan pusat kendali terpadu untuk mendukung konsep smart tourism secara lebih komprehensif.

Kata kunci: Keamanan Wisata, Smart Surveillance, Suban Lesung

1. PENDAHULUAN

Objek wisata Suban Lesung merupakan salah satu obyek wisata favorit bagi warga Kota Curup dan sekitarnya. Salah satu kekhasan objek wisata ini yaitu terdapat kolam air panas alami yang dipercaya sebagai media penyembuhan berbagai macam penyakit kulit, pegal linu, hingga rematik. Oleh karenanya, para wisatawan ramai berkunjung di lokasi wisata untuk berlibur maupun sebagai bentuk relaksasi.

Saat ini, dengan adanya akses internet yang mumpuni menjadikan peluang peningkatan promosi dan pemasaran wisata bagi pengelola wisata dengan segala produk dan layanan wisata yang ada di dalamnya dapat dilaksanakan dengan maksimal. Narasi tersebut sejalan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataan Nasional Tahun 2010-2025. Dalam hal pengembangan kepariwisataan harus mempertimbangkan hal-hal berikut: (1) Jaringan listrik dan lampu penerangan. (2) Jaringan air bersih. (3) Jaringan telekomunikasi. (4) Sistem pembuangan air limbah (“Peraturan Pemerintah RI No.50 Tahun 2011”, n.d.).

Antusiasme masyarakat dan wisatawan terhadap Suban Lesung terus meningkat, seiring dengan pengembangan infrastruktur dan promosi digital yang telah dilakukan, termasuk melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya yang berfokus pada penyediaan jaringan internet sebagai sarana penunjang promosi (Wijanarko et al, 2025). Namun demikian,

meningkatnya jumlah pengunjung juga membawa tantangan baru, terutama dalam aspek keamanan dan pengelolaan kawasan wisata. Kasus kehilangan barang, tindak vandalisme, hingga potensi gangguan keamanan lainnya menjadi perhatian utama baik bagi pengunjung maupun pengelola wisata. Kondisi ini menuntut adanya solusi teknologi yang dapat membantu dalam melakukan pengawasan secara *real-time*, efisien, dan terintegrasi.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah teknologi *smart surveillance* berbasis CCTV/IP Camera. Teknologi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantau, tetapi juga dapat digunakan untuk mendukung sistem pengelolaan keamanan yang lebih modern dan responsif. Beberapa referensi solusi untuk mengatasi persoalan tersebut diantaranya: (1) Kegiatan penelitian dari Prashyanusorn et al., (2010) menghasilkan pengembangan aplikasi e-JIKEI yang dirancang untuk pariwisata berkelanjutan. Aplikasi ini menerapkan instalasi berbiaya rendah dan perlindungan privasi, meningkatkan keamanan di area wisata sekaligus mengatasi masalah privasi yang terkait dengan sistem CCTV tradisional. (2) Kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Praswoto (2022) tentang pelatihan keamanan dan keselamatan di destinasi wisata sesuai standar nasional maupun internasional bagi pengelola pariwisata di Kabupaten Sukoharjo, menghasilkan sistem CCTV di destinasi wisata meningkatkan keamanan dengan memantau aktivitas secara *real-time*, sehingga petugas keamanan dapat mengamati insiden secara langsung. Teknologi ini juga membantu menjaga keselamatan dan ketertiban, serta memastikan lingkungan yang aman bagi pengunjung di lokasi wisata.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa objek wisata Suban Lesung sangat membutuhkan sistem keamanan seperti diatas. Sehingga pengelola wisata dapat memantau aktivitas di berbagai titik strategis kawasan wisata secara langsung, merekam kejadian untuk keperluan dokumentasi dan evaluasi, serta meningkatkan kepercayaan pengunjung terhadap keamanan lokasi.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menguatkan infrastruktur keamanan wisata melalui pemasangan dan implementasi teknologi *smart surveillance* di Suban Lesung. Selain itu, kegiatan ini juga akan melibatkan pelatihan bagi pengelola dalam mengoperasikan dan merawat sistem CCTV, sehingga keberlanjutan dan efektivitas sistem dapat terjaga dalam jangka panjang.

Melalui penguatan aspek keamanan ini, diharapkan objek wisata Suban Lesung tidak hanya menjadi destinasi yang menarik, tetapi juga aman dan nyaman bagi para pengunjung, sekaligus meningkatkan citra positif pariwisata lokal yang dikelola secara profesional dan berbasis teknologi.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan solutif melalui tahapan-tahapan sistematis yang melibatkan mitra secara aktif dalam setiap proses. Adapun metode pelaksanaan kegiatan meliputi lima tahap utama, yaitu:



Gambar 1. Metode Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

a. Observasi dan Identifikasi Kebutuhan Lapangan

Pada tahap awal, tim pelaksana akan melakukan kunjungan langsung ke lokasi objek wisata Suban Lesung guna mengobservasi kondisi eksisting terkait aspek keamanan dan infrastruktur pendukung. Kegiatan ini mencakup pemetaan area yang membutuhkan pengawasan visual serta wawancara dengan pengelola untuk memahami kebutuhan, hambatan, dan kesiapan teknis mitra. Data yang diperoleh akan menjadi dasar dalam penentuan jenis perangkat dan titik pemasangan CCTV/IP Camera lain yang berkaitan dengan pengembangan infrastruktur jaringan internet.

b. Perancangan Sistem dan Persiapan Perangkat

Berdasarkan hasil observasi, tim akan merancang sistem *smart surveillance* yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik lokasi wisata. Ini mencakup pemilihan jenis kamera (*indoor/outdoor*), sistem penyimpanan data (*local/cloud*), konfigurasi jaringan, serta skema distribusi perangkat di titik-titik strategis. Selain itu, dilakukan pula pengadaan perangkat CCTV/IP Camera dan infrastruktur pendukung lainnya, seperti kabel, konektor, dan media penyimpanan.

c. Pemasangan dan Implementasi *Smart Surveillance*

Tahap ini merupakan proses instalasi perangkat CCTV/IP Camera di lokasi wisata Suban Lesung. Instalasi dilakukan secara teknis oleh tim pelaksana dengan melibatkan perwakilan mitra agar terjadi transfer pengetahuan secara langsung. Seluruh perangkat akan dikonfigurasi agar dapat memantau secara real-time dan merekam aktivitas secara otomatis. Sistem monitoring juga akan diintegrasikan ke dalam perangkat yang mudah diakses oleh pengelola, baik melalui PC maupun *smartphone*.

d. Pelatihan dan Pendampingan Teknis Bagi Pengelola Wisata

Setelah sistem berhasil dipasang dan diuji, tim pelaksana akan menyelenggarakan sesi pelatihan kepada pengelola wisata terkait cara mengoperasikan sistem CCTV, memantau rekaman, mengelola penyimpanan data, serta langkah-langkah perawatan rutin perangkat. Selain itu, akan diberikan pula materi tentang manajemen keamanan berbasis data dan teknologi. Pelatihan dirancang dalam bentuk praktik langsung dan diskusi interaktif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah kegiatan yang telah dilaksanakan sesuai dengan metode kegiatan yang dijelaskan pada tahapan sebelumnya.

a. Persiapan Observasi dan Identifikasi Kebutuhan Lapangan

Tahap awal kegiatan dilakukan dengan observasi langsung ke kawasan wisata Suban Lesung untuk memetakan area-area yang memerlukan pengawasan visual intensif, seperti area parkir, pintu masuk utama, kolam pemandian, dan jalur pengunjung. Dari hasil observasi dan diskusi bersama pengelola, ditemukan beberapa titik rawan yang sebelumnya tidak terpantau dengan baik diantaranya seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Titik rencana pemasangan CCTV

No	Lokasi
1	Area kolam pemandian anak-anak
2	Area kolam pemandian dewasa

Data hasil observasi ini menjadi dasar dalam perancangan sistem pengawasan yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan lapangan

b. Perancangan Sistem dan Persiapan Perangkat

Berdasarkan hasil survei, tim merancang sistem pengawasan dengan memanfaatkan dua unit CCTV/IP Camera *outdoor* beresolusi tinggi yang mampu merekam siang dan malam hari (*day-night vision*). Sistem ini didukung dengan jaringan internet dan penyimpanan berbasis Network Video Recorder (NVR).



Gambar 2. CCTV/IP Camera Outdoor

Desain jalur pemasangan kabel serta posisi perangkat disesuaikan dengan kondisi topografi dan titik strategis area wisata. Selain itu, dilakukan juga konfigurasi awal perangkat untuk memastikan kompatibilitas dan konektivitas sistem berjalan dengan baik.

c. Perancangan Sistem dan Persiapan Perangkat

Tahap implementasi dilakukan dengan memasang perangkat CCTV pada titik-titik strategis sesuai hasil desain, yaitu di kolam pemandian dewasa, dan area kolam pemandian anak-anak. Setiap kamera dihubungkan ke sistem NVR yang terintegrasi dengan jaringan lokal dan dapat diakses melalui *smartphone* pengelola wisata.



Gambar 3. Proses Pemasangan CCTV/IP Camera oleh tim pengabdian

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi optimal dengan tampilan video real-time dan kualitas gambar yang stabil. Pengelola kini dapat memantau aktivitas pengunjung melalui layar monitor yang disediakan di ruang kontrol utama.

d. Pelatihan dan Pendampingan Teknis Bagi Pengelola Wisata

Setelah pemasangan selesai, tim PkM memberikan pelatihan teknis kepada satu orang perwakilan pengelola wisata. Materi pelatihan meliputi:

1. Cara mengoperasikan sistem monitoring dan merekam data video,

2. Pemeliharaan perangkat (perawatan kamera, penyimpanan data, pengecekan koneksi jaringan),
3. Tindakan cepat saat terjadi gangguan atau kejadian tertentu di area wisata.



Gambar 4. Pelatihan Teknis Bagi Pengelola Wisata

Pelatihan dilaksanakan secara interaktif dan disertai dengan praktik langsung. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengelola mampu memahami cara penggunaan sistem dan dapat melakukan pemantauan secara mandiri.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilaksanakan di objek wisata Suban Lesung berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu memperkuat infrastruktur keamanan kawasan wisata melalui penerapan teknologi *smart surveillance* berbasis CCTV/IP Camera. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa integrasi antara sistem keamanan digital dan pelatihan pengelola mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan keamanan, kenyamanan pengunjung, serta efisiensi pengawasan di lapangan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mengimplementasikan konsep transformasi digital pada sektor pariwisata, di mana pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan manajemen keamanan kawasan wisata.

5. SARAN

Selain pengembangan infrastruktur jaringan internet pada lokasi wisata Suban Lesung, diharapkan selanjutnya tim PkM dan pengelola wisata dapat melakukan kegiatan-kegiatan berikut:

- a. Pemeliharaan dan Pembaruan Sistem: Pengelola wisata disarankan untuk melakukan perawatan rutin terhadap perangkat CCTV/IP Camera, termasuk pengecekan koneksi, kebersihan lensa, dan pembaruan sistem penyimpanan data agar kinerja perangkat tetap optimal.
- b. Perluasan Area Pengawasan: Mengingat luasnya kawasan wisata, disarankan untuk menambah jumlah kamera di area-area yang belum terjangkau sistem pengawasan agar cakupan keamanan lebih menyeluruh.
- c. Integrasi dengan Sistem Informasi Wisata: Ke depan, sistem *smart surveillance* dapat dikembangkan menjadi bagian dari sistem informasi manajemen wisata, misalnya dengan integrasi ke dashboard pengelolaan pengunjung atau sistem tiket digital untuk mendukung konsep *smart tourism*.
- d. Peningkatan Kapasitas SDM BerkelaJutan: Pengelola diharapkan terus meningkatkan kompetensi melalui pelatihan lanjutan di bidang keamanan digital, manajemen risiko,

dan pemanfaatan teknologi informasi agar mampu mengelola sistem secara mandiri dan adaptif terhadap perkembangan teknologi baru.

- e. Kolaborasi dengan Pemerintah Daerah dan Komunitas Lokal: Diperlukan kerja sama lintas pihak dalam menjaga keberlanjutan sistem, baik dalam aspek pendanaan, pengawasan, maupun promosi keamanan wisata, agar hasil kegiatan PkM ini dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan pengembangan pariwisata daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan terutama kepada Fakultas Teknik Universitas Bengkulu atas dukungan yang telah diberikan, khususnya dalam bentuk bantuan dana, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat yang nyata bagi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Anandika, A., Suwandi, R., Ferdian, R., Erlina, T., Aisuwarya, R., Rahmadya, B., Yendri, D., *et al.* (2023), “Sistem Wi-Fi Coin untuk Optimasi Akses Internet dan Bisnis di Desa Wisata Sanjai Bukittinggi”, *Warta Pengabdian Andalas*, Universitas Andalas, Vol. 30 No. 4, pp. 822–836.
- Chettri, L. and Bera, R. (2020), “A Comprehensive Survey on Internet of Things (IoT) Toward 5G Wireless Systems”, *IEEE Internet of Things Journal*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Vol. 7 No. 1, pp. 16–32.
- “Peraturan Pemerintah RI No.50 Tahun 2011”. (n.d.). , available at: <https://jdih.setkab.go.id/PUUDoc/17379/PP0502011.pdf> (accessed 28 April 2024).
- Prashyanusorn, V., Fuji, Y., Kaviya, S., Mitatha, S. and Yupapin, P. (2010), “Sustainable Tourism Using Security Cameras with Privacy Protecting Ability”, *Journal of Information Security*, Vol. 1, pp. 68–73.
- Praswoto, I. (2022), “Pelatihan keamanan dan keselamatan di destinasi wisata sesuai standar nasional maupun internasional bagi pengelola pariwisata di kabupaten sukoharjo”, *Jurnal Pengabdian Teknologi Tepat Guna*, Universitas Sahid Surakarta, Vol. 3 No. 1, pp. 37–46.
- “Suban Air Panas - Pemerintah Kabupaten Rejang Lebong”. (n.d.). , available at: <https://www.rejanglebongkab.go.id/suban-air-panas/> (accessed 28 April 2024).
- Wijanarko, A., Erlanshari, A., & Coastera, F. F. (2025). Pengembangan Infrastruktur Jaringan Internet Pada Objek Wisata Suban Lesung Untuk Meningkatkan Kegiatan Promosi Bagi Pengelola Wisata. *Abdi Reksa*, 6(2), 58–63.
- Zhong, S., Qiu, L. and Sun, B. (2020), “Internet and firm development”, *International Journal of Crowd Science*, Emerald Publishing, Vol. 4 No. 2, pp. 171–187.