

## Edukasi Keselamatan Pejalan Kaki melalui Pemetaan Jalur Aman Berbasis SIG di SDN 1 Sukarame Dua, Teluk Betung, Bandar Lampung

Misfallah Nurhayati\*<sup>1</sup>, Ratna Mustika Sari<sup>2</sup>, Nirmawana Simarmata<sup>3</sup>, Tri Kies Welly<sup>4</sup>, Nurul Qamilah<sup>5</sup>, Muhammad Rizki Fadli Alamsyah<sup>6</sup>, Azfa Saefurrohman<sup>7</sup>  
Zulfikar Adlan Nadzir<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup> Teknik Geomatika, Institut Teknologi Sumatera, Indonesia  
\*e-mail: [misfallah.nurhayati@gt.itera.ac.id](mailto:misfallah.nurhayati@gt.itera.ac.id)<sup>1</sup>, [ratna.sari@gt.itera.ac.id](mailto:ratna.sari@gt.itera.ac.id)<sup>2</sup>,  
[nirmawana.simarmata@gt.itera.ac.id](mailto:nirmawana.simarmata@gt.itera.ac.id)<sup>3</sup>, [tri.welly@gt.itera.ac.id](mailto:tri.welly@gt.itera.ac.id)<sup>4</sup>, [nurul.qamilah@gt.itera.ac.id](mailto:nurul.qamilah@gt.itera.ac.id)<sup>5</sup>,  
[muhammad.122230103@student.itera.ac.id](mailto:muhammad.122230103@student.itera.ac.id)<sup>6</sup>, [azfa.122230035@student.itera.ac.id](mailto:azfa.122230035@student.itera.ac.id)<sup>7</sup>  
[zulfikar.nadzir@gt.itera.ac.id](mailto:zulfikar.nadzir@gt.itera.ac.id)<sup>8</sup>

Artikel dikirim: 28 November 2025; Revisi-1: 02 Desember 2025; Revisi-2: 20 April 2026; Revisi-3: 08 Mei 2026; Diterima: 09 Mei 2026; Dipublikasikan: xx Mei 2026.

### Abstrak

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kesadaran keselamatan pejalan kaki siswa di SDN 1 Sukarame Dua, Telukbetung Barat, Kota Bandar Lampung. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh tingginya risiko kecelakaan akibat rute sekolah yang berbukit, ketiadaan trotoar dan zebra cross, dan minimnya rambu pada jalur harian siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan pemetaan partisipatif (Participatory-GIS) dan edukasi interaktif yang melibatkan 40 siswa dan 6 guru sebagai subjek aktif dalam identifikasi risiko lapangan. Tahapan kegiatan meliputi survei rute kolaboratif, pengolahan data spasial, serta simulasi penggunaan peta jalur aman. Hasil evaluasi menunjukkan dampak signifikan terhadap pemahaman mitra, di mana rata-rata skor pengetahuan siswa meningkat dari 50% menjadi 100%. Selain itu, sebagian besar siswa kini mampu mengidentifikasi rute aman secara mandiri melalui media visual peta yang dihasilkan. Pihak sekolah telah mengintegrasikan peta tersebut sebagai media edukasi permanen di lingkungan sekolah. Luaran kegiatan meliputi peta jalur aman pejalan kaki dan media edukasi keselamatan. Kegiatan ini merekomendasikan perlunya advokasi hasil pemetaan kepada pihak terkait untuk sinkronisasi data spasial dengan perbaikan infrastruktur fisik di zona sekolah.

**Kata kunci:** keselamatan pejalan kaki, pemetaan partisipatif, SIG, pemberdayaan sekolah, jalur aman sekolah

### Abstract

This Community Service Program (PkM) aims to enhance the capacity and safety awareness of student pedestrians at SDN 1 Sukarame Dua, West Telukbetung, Bandar Lampung. The program is driven by high accident risks resulting from hilly school routes, the absence of sidewalks and zebra crossings, and minimal traffic signage along students' daily paths. The methodology employs a participatory mapping approach (Participatory-GIS) and interactive education, involving 40 students and 6 teachers as active participants in identifying field risks. Activity stages include collaborative route surveys, spatial data processing, and simulations using safe route maps. Evaluation results demonstrate a significant impact on the partners' understanding, with the average student knowledge score increasing from 50% to 100%. Furthermore, most students are now capable of independently identifying safe routes through the generated visual map media. The school has integrated these maps as permanent educational tools within the school environment. The outputs of this program include safe pedestrian route maps and safety education media. This activity recommends the necessity of advocating mapping results to relevant authorities to synchronize spatial data with physical infrastructure improvements in school zones.

**Keywords:** Pedestrian Safety, Participatory Mapping, GIS, School Empowerment, Safe School Routes.

## 1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan kenyamanan akses menuju sekolah merupakan salah satu indikator penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, aman, serta mendukung tumbuh kembang anak secara optimal (Hasibuan & Balqis, 2024); (Aidiah & Sukmawati, 2024), khususnya bagi siswa yang setiap hari berjalan kaki dari rumah ke sekolah, Ketersediaan ruang publik yang

aman bukan sekadar fasilitas, melainkan hak dasar yang harus dipenuhi. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar sekolah dasar yang berada di kawasan permukiman padat masih menghadapi keterbatasan infrastruktur keselamatan pejalan kaki seperti trotoar, rambu lalu lintas, dan fasilitas penyeberangan. Kondisi ini meningkatkan risiko kecelakaan bagi anak-anak sebagai kelompok pejalan kaki yang rentan. (Widi Nugroho, 2024); (Alhafez & Amalia, 2022); (Pambudi dkk., 2024).

Berdasarkan data historis, pejalan kaki tercatat menyumbang proporsi yang signifikan dalam fatalitas kecelakaan lalu lintas jalan raya (Azainil dkk., 2024); (Ellizar dkk., 2023). Hal ini, menunjukkan tingginya risiko yang dihadapi kelompok anak-anak usia dini. Risiko kecelakaan tidak hanya berdampak pada keselamatan fisik semata, tetapi juga dapat menimbulkan rasa cemas, trauma psikologis, serta menurunkan motivasi anak dalam berangkat maupun pulang dari sekolah (Hafizan & Ayu, 2025); (Phelia dkk., 2025).

Permasalahan keselamatan pejalan kaki usia dini menjadi sangat mendesak jika ditinjau dari perspektif mobilitas anak (*child mobility*). Anak-anak memiliki keterbatasan dalam mempersepsikan kecepatan kendaraan dan jarak aman dibandingkan orang dewasa, sehingga anak-anak belum memiliki kesadaran penuh dalam berlalu-lintas. Oleh karena itu, lingkungan sekolah seharusnya menjadi zona yang mendapatkan proteksi infrastruktur maksimal. Namun, pada banyak kasus, penyediaan jalur pedestrian belum memadai, sehingga menciptakan konflik ruang antara kendaraan dan pejalan kaki usia sekolah.

SDN 1 Sukarame Dua yang terletak di Kecamatan Telukbetung Barat, Kota Bandar Lampung, merupakan salah satu potret sekolah dengan tantangan keselamatan yang kompleks. Sekolah ini berada di lingkungan permukiman dengan topografi berbukit dan jaringan jalan sempit. Berdasarkan komunikasi awal dan observasi lapangan, terdapat empat permasalahan krusial yang dihadapi oleh mitra terkait keselamatan pejalan kaki usia dini sekolah dasar, yaitu:

1. Topografi dan geometri SDN 1 Sukarame Dua yang ekstrem dan berbukit
2. Rute menuju sekolah didominasi oleh turunan dan tanjakan curam yang membatasi jarak pandang (*sight distance*) pengemudi terhadap siswa yang berjalan kaki
3. Tidak tersedianya infrastruktur pejalan kaki yang aman dan nyaman. Sebagian rute merupakan jalan lingkungan sempit dengan lebar kurang dari 5 meter tanpa adanya trotoar, sehingga siswa terpaksa berbagi ruang langsung dengan kendaraan bermotor.
4. Minimnya Visualisasi Bahaya: Kurangnya rambu peringatan, *zebra cross*, serta penerangan jalan yang memadai pada titik-titik persimpangan krusial meningkatkan indeks risiko kecelakaan, terutama pada pagi hari saat volume lalu lintas mencapai puncaknya.

Selain itu, berdasarkan analisis spasial yang dilakukan, ditemukan bahwa sebanyak 311 siswa (75,67%) bertempat tinggal dalam radius 500 meter dari lokasi sekolah. Angka ini mengindikasikan besarnya potensi penggunaan moda jalan kaki, mengingat Zubaidah & Nurlaela (2021) menyebutkan bahwa jarak 400 hingga 500 meter merupakan jarak tempuh ideal di mana anak-anak cenderung memilih berjalan kaki sebagai moda transportasi utama. Namun, besarnya volume pejalan kaki ini belum dibarengi dengan fasilitas yang memadai. Pihak sekolah melaporkan adanya kekhawatiran yang terus-menerus dari orang tua mengenai keselamatan anak-anak mereka saat melewati persimpangan padat di sekitar area permukiman, minimnya trotoar, kondisi jalan yang sempit dan curam, serta kurangnya rambu keselamatan. Guna merespons kecemasan tersebut, diperlukan langkah preventif berupa edukasi kesadaran lalu lintas melalui media interaktif berbasis data spasial atau pemetaan jalur aman. Tanpa adanya intervensi berbasis data tersebut, potensi kecelakaan akan tetap menjadi ancaman laten yang mengganggu stabilitas psikologis komunitas sekolah.

Namun, hingga saat ini, pihak sekolah menyatakan belum memiliki peta jalur aman maupun media edukasi keselamatan yang dapat digunakan sebagai acuan bersama bagi siswa, guru, dan orang tua. Padahal informasi ini sangat penting sebagai strategi preventif dalam mengurangi risiko kecelakaan pada anak, terutama bagi siswa yang berjalan kaki setiap hari (Fauzi dkk., 2024). Pihak sekolah menyatakan, keterbatasan teknis dan sumber daya menjadi salah satu kendala dalam menginisiasi upaya pemetaan mandiri atau kampanye budaya keselamatan sekolah bagi siswa, guru, atau orang tua murid. Pihak sekolah menyampaikan

kebutuhan untuk mendapatkan dukungan teknis dan pemanfaatan teknologi dalam memetakan jalur aman berbasis partisipatif bagi pejalan kaki usia sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka tujuan utama dari kegiatan PKM ini adalah:

1. Mengidentifikasi rute harian dan titik-titik rawan kecelakaan yang dilalui siswa SDN 1 Sukarame Dua dalam radius 500 meter dari sekolah.
2. Melakukan pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengklasifikasikan tingkat keamanan jalur berdasarkan kondisi fisik dan kepadatan lalu lintas (Satrya & Wydyanto, 2026).
3. Memproduksi peta jalur aman pejalan kaki sebagai media edukasi visual yang kontekstual bagi siswa dan sekolah.
4. Melakukan edukasi dan sosialisasi keselamatan perjalanan bagi siswa, guru, dan orang tua untuk membangun budaya tertib lalu lintas sejak dini.
5. Melaporkan dan mendesiminasikan hasil pengabdian kepada masyarakat melalui publikasi di jurnal pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dirancang untuk memberikan solusi berbasis edukasi melalui pemetaan jalur aman pejalan kaki menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) secara partisipatif memiliki tujuan untuk melakukan analisis spasial yang akurat terhadap titik-titik rawan berdasarkan kriteria kelayakan fisik jalan. Sementara itu, pendekatan pemetaan partisipatif (*participatory mapping*) dilakukan dengan melibatkan siswa dan guru sebagai subjek aktif yang paling memahami kondisi lapangan. Melibatkan komunitas sekolah dalam proses pemetaan terbukti dapat meningkatkan *sense of belonging* terhadap produk keamanan yang dihasilkan, sekaligus berfungsi sebagai media pemberdayaan masyarakat sekolah (Rahma & Zumaroh, 2023). Upaya ini diharapkan dapat memperkuat kesadaran keselamatan dan memberikan ruang pemberdayaan bagi komunitas sekolah dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman dan nyaman bagi anak-anak (Alhafez & Amalia, 2022); (Kim dkk., 2024).

Selain itu, kegiatan pemetaan jalur aman sekolah ini sejalan dengan komitmen pemerintah dalam mewujudkan lingkungan belajar ramah anak, sekaligus mendukung program Kota Layak Anak (KLA) yang sedang diupayakan oleh Pemerintah Kota Bandar Lampung. Program KLA menekankan pentingnya penyediaan ruang publik yang aman, peningkatan fasilitas pendukung keselamatan anak, serta kolaborasi lintas sektor untuk menjamin terpenuhinya hak-hak anak atas perlindungan dan kenyamanan di lingkungan tempat tinggal maupun sekolah (Azainil dkk., 2024); Ramlan & Djalili, 2023; Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2023).

## 2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan menggunakan kerangka kerja Pemetaan Partisipatif (*Participatory Mapping*) dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat. Metode ini menempatkan sekolah sebagai mitra aktif dalam upaya peningkatan keselamatan pejalan kaki bagi siswa sekolah dasar. Sekolah bukan hanya sebagai objek penerima manfaat tetapi sebagai subjek aktif yang memiliki pengetahuan lokal (*local knowledge*) mengenai lingkungan mereka sendiri. Secara konseptual, metodologi ini mengintegrasikan analisis spasial teknis dengan proses pembelajaran sosial untuk membangun kapasitas mitra dalam mitigasi risiko mandiri. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa kegiatan tidak hanya menghasilkan produk, tetapi juga meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kapasitas mitra dalam mengelola isu keselamatan perjalanan siswa secara berkelanjutan.

Dalam kegiatan ini, mitra diposisikan sebagai kontributor data dan pengambil keputusan. Komposisi partisipan yang terlibat meliputi:

1. Sebanyak 40 siswa dilibatkan sebagai informan utama. Siswa yang menjadi peserta adalah siswa dan siswi kelas 6.

2. Guru berperan sebagai fasilitator kegiatan edukasi, dan mengintegrasikan hasil pemetaan ke dalam kurikulum muatan lokal, memastikan edukasi keselamatan terus berlanjut setelah tim universitas selesai bertugas.
3. Orang tua berperan dalam memberikan informasi kebiasaan perjalanan serta mendukung penerapan jalur aman di lingkungan keluarga. Selain itu, orangtua juga berperan melakukan verifikasi terhadap rute-rute yang diidentifikasi anak-anak dan memberikan masukan mengenai titik rawan dari sudut pandang pengawasan.

Kegiatan pelaksanaan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Koordinasi dan identifikasi kebutuhan mitra dengan melakukan diskusi awal dengan pihak sekolah untuk menggali masalah dan kebutuhan pejalan kaki
2. Persiapan survei, tim memberikan pemahaman dasar mengenai konsep "Jalur Aman" dan literasi spasial sederhana kepada mitra agar mereka memiliki landasan berpikir yang sama dalam proses pemetaan.
3. Identifikasi rute harian dan titik rawan yang dilakukan secara partisipatif bersama siswa dan guru melalui observasi lingkungan sekitar sekolah. Tim memfasilitasi survei lapangan di mana siswa dan guru menandai secara langsung titik-titik yang mereka anggap berbahaya. Secara teknis, tim menggunakan perangkat GPS.
4. Penyusunan peta jalur aman dengan memanfaatkan SIG sebagai alat dan visualisasi rute dan titik rawan dan penentuan "aman" atau "tidak aman" merupakan hasil diskusi partisipatif dengan mitra.
5. Validasi peta Bersama dengan mitra untuk mendapatkan masukan (*feedback*). Hal ini dilakukan agar luaran sesuai dengan kebutuhan mitra.
6. Kegiatan edukasi dan simulasi keselamatan berupa sosialisasi interaktif dan penggunaan media visual untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai perilaku aman berjalan kaki
7. Diseminasi hasil, penyediaan peta jalur aman dan media edukasi yang dapat digunakan oleh sekolah secara berkelanjutan

Indikator keberhasilan kegiatan meliputi meningkatnya pemahaman siswa dan guru mengenai jalur aman menuju sekolah, meningkatnya kesadaran terhadap titik rawan keselamatan, serta tersedianya peta jalur aman dan media edukasi yang dimanfaatkan oleh sekolah dalam kegiatan pembelajaran dan sosialisasi. Pengukuran keberhasilan kegiatan pengabdian dilakukan secara deskriptif dan kualitatif. Alat ukur yang digunakan meliputi: (1) *pre-test* dan *post-test* sederhana berbasis pertanyaan lisan dan visual untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa mengenai jalur aman dan keselamatan pejalan kaki; (2) observasi langsung terhadap sikap dan partisipasi siswa selama kegiatan edukasi dan simulasi keselamatan; serta (3) diskusi terarah dengan guru untuk mengevaluasi pemanfaatan peta jalur aman sebagai media edukasi. Tabel 1 menunjukkan tiga indikator utama keberhasilan dari PKM ini.

Tabel 1. Indikator keberhasilan PKM

Dimensi Evaluasi	Indikator Keberhasilan
Peningkatan Pemahaman	Kenaikan skor pengetahuan siswa mengenai rambu dan rute aman minimal
Perubahan sikap	Meningkatnya kewaspadaan siswa dalam memilih jalur jalan kaki
Capaian kapasitas	Kemampuan guru dalam menjelaskan dan menggunakan peta sebagai media ajar mandiri

Untuk menjamin keberlanjutan program, hasil kegiatan diserahkan kepada pihak sekolah sebagai media edukasi permanen dan bahan rujukan keselamatan. Guru didorong untuk

mengintegrasikan materi keselamatan pejalan kaki ke dalam kegiatan sekolah, sementara peta jalur aman dapat diperbarui secara mandiri oleh sekolah apabila terjadi perubahan kondisi lingkungan. Perubahan yang diamati dalam kegiatan ini terutama pada aspek sikap dan sosial budaya, yaitu meningkatnya kepedulian siswa terhadap keselamatan diri saat berjalan kaki serta tumbuhnya budaya aman berlalu lintas di lingkungan sekolah.

Selain itu, strategi lain yang bisa dilakukan adalah:

1. Memajang peta secara permanen di area strategi sekolah sebagai media orientasi siswa
2. Penyerahan hasil peta kepada pihak kelurahan atau kecamatan melalui sekolah sebagai dokumen pendukung untuk pengajuan perbaikan infrastruktur keselamatan kepada dinas terkait

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di SDN 1 Sukarame Dua, Kecamatan Telukbetung Barat, Kota Bandar Lampung, dengan sasaran utama siswa sekolah dasar. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Kegiatan koordinasi dengan pihak sekolah dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan mitra. Identifikasi kebutuhan mitra menunjukkan adanya urgensi keselamatan bagi siswa yang berjalan kaki menuju sekolah, sementara sekolah belum memiliki panduan visual jalur aman. Merespons hal tersebut, tim PkM menawarkan solusi terintegrasi berupa program edukasi keselamatan berbasis pemetaan partisipatif (*Participatory Mapping*) untuk membangun kesadaran keselamatan kolektif dan kapasitas sekolah dalam mitigasi risiko lalu lintas. di SDN 1 Sukarame Dua Teluk Betung dengan luaran fisik berupa peta jalur aman dan pihak sekolah menyetujuinya.



Gambar 1 Koordinasi awal dengan pihak sekolah

Setelah penyetujuan dari pihak sekolah dan tim PKM, maka langkah selanjutnya adalah melakukan survei lokasi dan pengumpulan data alamat rumah siswa dari pihak sekolah. Data alamat rumah tersebut digunakan sebagai data awal untuk mengetahui rute perjalanan siswa dari rumah ke sekolah setiap hari. Kegiatan survei lokasi dilakukan secara partisipatif oleh tim PKM dengan melibatkan bantuan orangtua dan guru. Kegiatan survei di lingkungan sekolah dilakukan untuk mengidentifikasi jalur utama yang dilalui siswa saat berangkat dan pulang sekolah. Hasil identifikasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menempuh perjalanan dengan berjalan kaki melalui lingkungan permukiman padat dengan keterbatasan infrastruktur keselamatan seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampak dari sekolah SDN 1 Sukarame Dua Bandar Lampung

Dari total ruas jalan yang disurvei, tidak ditemukannya ada trotoar (*pedestrian way*), minimnya rambu lalu lintas, serta keberadaan titik rawan berupa persimpangan padat dan ruas jalan sempit sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Kondisi hasil survei awal sangat relevan dengan konsep *walkability* di negara berkembang, di mana infrastruktur pejalan kaki seringkali belum mengakomodasi kebutuhan pengguna rentan. Menurut Rahardika & Rahmi (2025), tingkat *walkability* yang rendah di sekitar zona sekolah (*School Zone*) berkorelasi langsung dengan tingginya tingkat kecelakaan pada anak.

Tabel 2. Lokasi titik rawan

No	Nama Jalan	Lokasi Titik Rawan	Penjelasan
1	Jl. Cirebon	Depan akses sekolah	Sering terjadi penumpukan kendaraan antar-jemput siswa pada jam masuk dan pulang sekolah.
2	Jl. Sukadamai	Persimpangan jalan lingkungan	Persimpangan sempit tanpa marka jalan dan rambu peringatan.
3	Gg. Inpres	Tikungan gang	Jarak pandang pendek sehingga pengendara sulit melihat pejalan kaki.
4	Gg. H. Merah Alibasja	Ruas jalan sempit	Tidak tersedia ruang khusus pejalan kaki sehingga siswa berjalan di badan jalan.
5	Jl. Morotai	Ruas penghubung permukiman	Arus kendaraan meningkat pada jam sibuk seperti : pagi dan sore.
6	Jl. DR. Setia Budi	Sepanjang ruas jalan utama	Kecepatan kendaraan cukup tinggi dan minim fasilitas keselamatan pejalan kaki.
7	Jl. Minak Penganti	Persimpangan lokal	Kendaraan keluar masuk permukiman dapat mengganggu pejalan kaki.
8	Jl. Saleh Raja Kusuma Yudha	Ruas jalan utama	Volume kendaraan relatif tinggi terutama kendaraan roda dua.
9	Jl. Wan Abdurahman	Area jalan utama	Lalu lintas ramai dan trotoar tidak tersedia secara menyeluruh.
10	Gg. Lubuk Upi I	Area tikungan	Pandangan pengendara terbatas pada tikungan sempit.
11	Jl. Makam	Tepi drainase jalan	Bahu jalan sempit dan dekat saluran drainase sehingga berisiko bagi pejalan kaki.
12	Jl. Citra Garden	Akses perumahan	Aktivitas kendaraan meningkat karena perumahan

Pemetaan jalur aman pejalan kaki dilakukan dalam radius 500 meter dari lingkungan sekolah dengan melibatkan guru dan siswa secara partisipatif. Penggunaan radius 500 meter ini

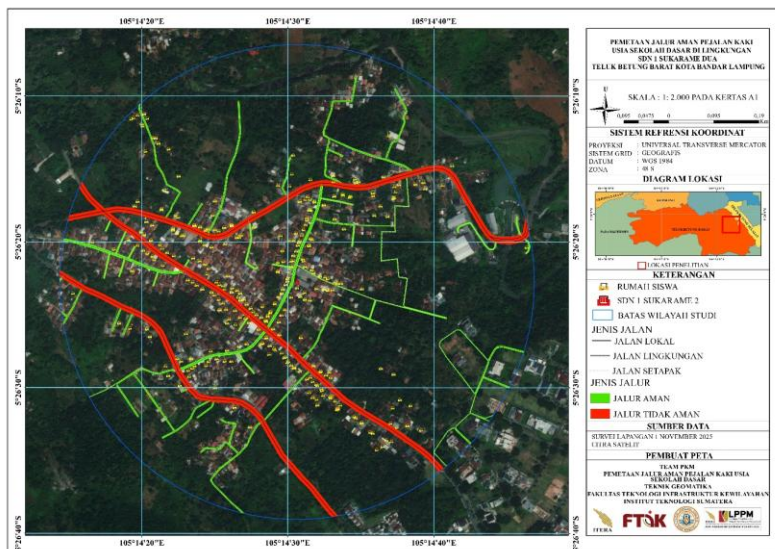
didasarkan pada karakteristik siswa sekolah dasar yang tinggal dalam radius tersebut sebagian besar bermobilisasi dengan berjalan kaki, khususnya pada jarak tempuh rata-rata 400-450 meter (Zubaidah & Nurlaela, 2021). Proses pemetaan mempertimbangkan karakteristik fisik dan fungsional jaringan jalan, seperti jenis jalan, lebar jalan, kepadatan lalu lintas, serta keberadaan fasilitas pendukung keselamatan pejalan kaki. Untuk memperjelas tingkat risiko pada masing-masing jalur, tim melakukan tingkat bahaya (*risk assessment*) berbasis spasial yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil survei Lokasi

No	Nama Jalan	Lebar Jalan (m)	Ketersediaan Trotoar	Jumlah titik rawan	Tingkat Risiko	Keterangan titik rawan
1	Jl. Cirebon	6	Tidak ada	1	Aman	Depan akses sekolah dan kendaraan antar-jemput
2	Jl. Sukadamai	6	Tidak ada	1	Aman	Persimpangan jalan lingkungan
3	Gg. Manggis	4	Tidak ada	0	Aman	Jalan gang permukiman, lalu lintas rendah
4	Gg. Inpres	3,5	Tidak ada	1	Cukup Aman	Tikungan sempit dengan jarak pandang terbatas
5	Gg. Damai	3,5	Tidak ada	0	Aman	Jalan lingkungan warga
6	Gg. H. Merah Alibasja	3,5	Tidak ada	1	Cukup Aman	Jalan sempit tanpa ruang pejalan kaki
7	Gg. Mangga	4	Tidak ada	0	Aman	Aktivitas kendaraan rendah
8	Gg. Pisang	4	Tidak ada	0	Aman	Jalan permukiman warga
9	Jl. Morotai	6	Tidak ada	1	Cukup Aman	Arus kendaraan sedang pada jam tertentu
10	Jl. DR. Setia Budi	12	Tidak ada	3	Tidak Aman	Kecepatan kendaraan tinggi dan tanpa zebra cross
11	Jl. Minak Penganti	6	Tidak ada	1	Cukup Aman	Persimpangan lokal dan kendaraan keluar masuk

No	Nama Jalan	Lebar Jalan (m)	Ketersediaan Trotoar	Jumlah titik rawan	Tingkat Resiko	Keterangan titik rawan
12	Jl. Saleh Raja Kusuma Yudha	12	Tidak ada	2	Tidak Aman	Volume kendaraan cukup tinggi
13	Jl. Wan Abdurahman	12	Tidak ada	3	Tidak Aman	Jalan utama dengan lalu lintas ramai
14	Gg. Pampangan	4	Tidak ada	0	Aman	Jalan lingkungan sempit
15	Gg. Lubuk Upi I	4,5	Tidak ada	1	Cukup Aman	Tikungan dan pandangan terbatas
16	Jl. Makam	5	Tidak ada	1	Cukup Aman	Tepi drainase dan bahu jalan sempit
17	Blk. A	4	Tidak ada	0	Aman	Jalan lingkungan perumahan
18	Jl. Citra Garden	5,5	Tidak ada	1	Cukup Aman	Aktivitas kendaraan perumahan

Hasil identifikasi tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta yang memuat informasi jalur tidak aman yang berwarna merah dan jalur aman berwarna hijau yang dirancang dengan tampilan sederhana, dan simbol yang mudah dikenali agar dapat dipahami oleh siswa sekolah dasar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta jalur aman pejalan kaki usia sekolah dasar di lingkungan SDN 1 Sukarame Dua, Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa sebagian besar jalur di sekitar sekolah termasuk kategori tidak aman bagi siswa karena didominasi oleh jalan lingkungan dan jalan lokal yang sering dilalui kendaraan bermotor tanpa pemisahan ruang pejalan kaki (merujuk pada dominasi warna merah pada Gambar 3). Jalur yang relatif lebih aman umumnya berada pada jalan setapak di area permukiman dengan lalu lintas rendah. Peta jalur aman yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai produk teknis, tetapi juga sebagai media edukasi visual yang digunakan dalam kegiatan sosialisasi keselamatan. Melalui peta ini, siswa dapat mengenali rute yang lebih aman, memahami titik-titik rawan, serta meningkatkan kewaspadaan saat melakukan perjalanan menuju dan dari sekolah. Pemetaan risiko spasial (*spatial risk mapping*) seperti ini terbukti efektif dalam memvisualisasikan data bahaya yang abstrak menjadi informasi yang mudah dicerna oleh masyarakat awam (Lasaiba dkk., 2025)

Selain menghasilkan luaran berupa peta, kegiatan ini memberikan luaran sosial dan edukatif yang nyata bagi mitra. Indikator keberhasilan kegiatan diukur secara deskriptif dan kualitatif melalui observasi selama kegiatan, diskusi dengan guru, serta respons siswa dalam sesi sosialisasi dan simulasi keselamatan. Untuk mengukur efektivitas program, evaluasi dampak dilakukan secara kuantitatif menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada 40 siswa perwakilan sebelum dan sesudah sosialisasi. Tabel 4 menunjukkan keberhasilan indikator kegiatan PKM.

Tabel 4 Keberhasilan indikator kegiatan PKM

Dimensi Evaluasi	Indikator	Sebelum	Sesudah	Presentase peningkatan
Peningkatan Pemahaman	Kemampuan mengenali rambu lalu lintas	Masih ada siswa yang belum mengenali rambu lalu lintas (50%)	Semua siswa yang sudah dapat mengenali rambu lalu lintas 100%	100%
Peningkatan Pemahaman	Kemampuan membedakan jalur aman dan berbahaya pada peta	Masih ada siswa yang belum bisa membedakan jalur aman dan berbahaya pada peta (55%)	Semua siswa sudah bisa membedakan jalur aman dan berbahaya pada peta 95%	72,73%
Peningkatan Pemahaman	Kesadaran cara menyeberang yang benar	Masih ada siswa yang belum bisa menyebutkan cara menyebrang dengan benar (60%)	Masih ada siswa yang belum bisa menyebutkan cara menyebrang dengan benar 100%	66,67%
<b>Rata-rata peningkatan</b>			<b>79,8%</b>	
Perubahan sikap	Meningkatnya kewaspadaan siswa dalam memilih jalur jalan kaki	Masih terdapat siswa yang belum bisa memilih jalur aman dari rumah ke sekolah (70%)	Siswa dapat memilih jalur aman saat simulasi rumah ke sekolah (100%)	42%
Capaian Kapasitas	Kemampuan guru dalam menjelaskan dan menggunakan peta sebagai media ajar mandiri	Masih ada guru yang belum menggunakan peta sebagai media ajar (80%)	Guru sudah menggunakan peta sebagai bahan ajar (100%)	25%

Dari hasil sosialisasi yang dilakukan yang terlihat pada Gambar 4, evaluasi menunjukkan adanya lonjakan kognitif siswa terhadap konsep jalur aman dan risiko lalu lintas di sekitar sekolah sebesar 79,8% .Hal ini menunjukkan hampir seluruh siswa yang ikut sosialisasi sudah mencapai semua indikator yang diharapkan. Siswa mulai mampu mengenali rambu lalu lintas, menyebutkan jalur yang relatif lebih aman untuk dilalui, menyadari cara menyebrang jalan yang benar serta mengenali titik-titik yang perlu diwaspadai. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa media edukasi berbasis spasial dan visual terbukti lebih efektif dalam meningkatkan literasi keselamatan anak dibandingkan metode ceramah konvensional (Lasaiba dkk., 2025). Hal ini juga sejalan dengan opini guru-guru yang menyampaikan bahwa penggunaan peta jalur aman mempermudah penyampaian materi keselamatan karena bersifat kontekstual dan sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa.



Gambar 4. Sosialisasi dan evaluasi kepada kepada siswa menggunakan media peta

Dari sisi institusi, pihak sekolah menunjukkan peningkatan kesiapan dalam mengintegrasikan isu keselamatan pejalan kaki ke dalam aktivitas pembelajaran dan budaya sekolah. Hal ini ditunjukkan dengan dilakukannya penyerahan peta dan media edukasi kepada sekolah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5, agar dapat diintegrasikan dalam kegiatan sekolah sehingga pemahaman anak-anak dapat meningkat. Selain media edukasi berupa peta yang sudah diserahkan, media edukasi berupa poster dan video pendek keselamatan pejalan kaki juga sudah diberikan kepada sekolah agar dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai tindak lanjut, pihak sekolah berencana menjadikan peta ini sebagai bagian dari orientasi siswa baru setiap tahun ajaran baru.



Gambar 5. Penyerahan Peta kepada Sekolah

Meskipun kegiatan pemetaan jalur aman pejalan kaki ke sekolah sudah berhasil dilaksanakan berdasarkan indikator keberhasilan, tetapi masih terdapat hal-hal yang harus dievaluasi untuk perbaikan dan peningkatan. Salah satunya adalah pemetaan yang saat ini

dilakukan masih dalam radius terbatas dan belum diikuti dengan intervensi fisik berupa perbaikan infrastruktur, sehingga penerapan jalur aman sepenuhnya masih bergantung pada kesadaran pengguna jalan. Selain itu, perbedaan usia dan tingkat pemahaman siswa menjadi tantangan dalam penyampaian materi keselamatan, sehingga diperlukan pengulangan dan penguatan secara berkelanjutan. Hal ini dapat membuka peluang untuk menjadi dasar advokasi kepada pemerintah daerah dan instansi terkait untuk menggunakan hasil pemetaan sebagai dokumen pendukung dalam pengajuan peningkatan fasilitas keselamatan, seperti rambu lalu lintas, *zebra cross*, atau pengaturan lalu lintas di sekitar sekolah.

Selain itu, pendekatan edukatif yang telah diterapkan dapat direplikasi pada sekolah lain dengan karakteristik lingkungan serupa. Dengan pembaruan data secara berkala dan keterlibatan berkelanjutan warga sekolah, kegiatan ini berpotensi menjadi bagian dari strategi sekolah dalam membangun lingkungan belajar yang aman, ramah anak, dan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini tidak hanya menghasilkan peta jalur aman sebagai luaran teknis, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa peningkatan kesadaran, perubahan perilaku, serta penguatan kapasitas sekolah dalam menjaga keselamatan siswa baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SDN 1 Sukarame Dua berhasil mentransformasi paradigma keselamatan sekolah melalui integrasi teknologi geospasial dan pemberdayaan partisipatif. Hasil utama dari kegiatan ini bukan sekadar tersedianya peta jalur aman sebagai produk fisik, melainkan lahirnya kapasitas baru pada mitra dalam mengenali, menganalisis, dan memitigasi risiko perjalanan secara mandiri. Terjadi perubahan perilaku yang signifikan pada siswa, dari yang sebelumnya melakukan mobilitas tanpa orientasi risiko, kini menjadi pejalan kaki yang lebih waspada dengan kemampuan literasi spasial untuk memilih rute berdasarkan klasifikasi keamanan yang telah disepakati bersama.

Secara institusional, pengabdian ini telah memicu pergeseran peran guru dari sekadar pengawas menjadi edukator keselamatan yang mampu memanfaatkan media visual kontekstual dalam aktivitas pembelajaran. Implikasi sosial yang nyata terlihat pada meningkatnya rasa aman dan kepercayaan diri komunitas sekolah dalam menghadapi tantangan topografi serta keterbatasan infrastruktur di wilayah Telukbetung Barat. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan *Participatory-GIS* efektif dalam menjembatani kesenjangan antara kerumitan data teknis dengan kebutuhan praktis masyarakat awam.

Namun demikian, tim menyadari adanya keterbatasan kritis dalam kegiatan ini. Meskipun kesadaran dan kapasitas mitra telah meningkat, faktor risiko eksternal yang bersifat fisik—seperti ketiadaan trotoar dan minimnya fasilitas penyeberangan—tetap menjadi ancaman yang tidak dapat diselesaikan hanya melalui intervensi edukatif. Terdapat "celah risiko" antara pengetahuan siswa dengan realitas infrastruktur yang ada. Oleh karena itu, refleksi akademik dari pengabdian ini menunjukkan bahwa keberlanjutan program sangat bergantung pada advokasi kebijakan. Peluang pengembangan selanjutnya harus diarahkan pada penguatan kolaborasi lintas sektor yang melibatkan Dinas Perhubungan dan Pemerintah Kota Bandar Lampung untuk menjadikan peta jalur aman partisipatif ini sebagai basis data teknis dalam perencanaan pembangunan infrastruktur zona selamat sekolah yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Sumatera atas dukungan pendanaan melalui Skema Layanan Kepakaran dan Pembelajaran sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

Commented [A1]: Bahas sedikit juga selain luaran yang kita bahas, kesimpulan dari hasil pengabdian kita kayak gimana bisa dilihat di penutup laporan akhir ya..

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SDN 1 Sukarame Dua, Telukbetung Barat, Kota Bandar Lampung, atas kerja sama dan komitmen yang diberikan selama seluruh rangkaian kegiatan pengabdian, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan.

Selain itu, apresiasi disampaikan kepada mahasiswa pendukung kegiatan, yaitu Ida Ayu Kadek Radika Sekar Chandra, Sandi Maryam, M. Arya Ramadan, Afdal Fikri, dan Muhammad Aqil Fakhri, atas partisipasi dan kontribusinya dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aidiah, A. Z., & Sukmawati, A. M. (2024). Analisis Kenyamanan Jalur Pejalan Kaki di Jalan Pahlawan, Kota Madiun Analysis of Pedestrian Ways Comfort on Pahlawan Street, Madiun City. 10(2). <https://doi.org/10.14710/ruang.10.2.70-79>
- Alhafez, R. R., & Amalia, K. R. (2022). Pedestrian Infrastructure Model: Revitalisasi Jalur Pejalan Kaki Untuk Optimalisasi Koridor Jalan. *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.52989/jaet.v3i1.69>
- Azainil, Susilowati, E., & Norizal, T. (2024). Keputusan Berdasarkan Fakta dalam Proses Manajemen Mutu Sekolah. 4041–4049. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1531>
- Ellizar, E., Larastiti, S., Bawono, T. E., Mulyana, W., & Kurniawan, C. (2023). *Youth participation in school safety zones assessment: A case study in Indonesia*. *Journal of Road Safety*, 34(2), 1–9. <https://doi.org/10.33492/JRS-D-22-00033>
- Fauzi, R., Mangunsong, N. I., Fitri, R., Danniswari, D., Krisantia, I., & Hanifaridza, R. (2024). Identifikasi kenyamanan fisik jalur pejalan kaki terhadap kegiatan pengguna. *Jurnal Bhuwana*, 4(1), 128–141. <https://doi.org/10.25105/bhuwana.v4i1.21677>
- Hasibuan, R. A., & Balqis, S. (2024). Upaya Pencegahan Kekerasan Terhadap Anak. 1(Hak asasi manusia), 27–39. <https://doi.org/10.62383/konsensus.v1i3.238>
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. (2023, July 22). Penghargaan Kabupaten/Kota Layak Anak 2023. Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. <https://www.kemenpppa.go.id/index.php/siaran-pers/penghargaan-kabupatenkota-layak-anak-2023>
- Kim, Y., Choi, B., Choi, M., Ahn, S., & Hwang, S. (2024). *Enhancing pedestrian perceived safety through walking environment modification considering traffic and walking infrastructure*. *Frontiers in Public Health*, 11, 1326468. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1326468>
- Lasaiba, M. A., Sihalale, D. A., & Osok, R. M. (2025). Pelatihan pemetaan spasial bencana alam bagi guru dan siswa SMA di wilayah kepulauan. *Arumbai: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 159–169. <https://doi.org/10.30598/arumbai.vol3.iss2.pp159-169>
- Pambudi, M. A. S., Aprianto, R., & Hadi, S. (2024). Perencanaan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kawasan Pendidikan Kota Surakarta: Pembebanan Rute dan Pemenuhan Fasilitasnya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 22(2), 171. <https://doi.org/10.12962/j2579-891X.v22i2.18888>
- Phelia, A., Darmaputra, I. G., Raharjo, I., Idrus, M., Kuswadi, D., & Putri, V. C. (2025). PENINGKATAN KESIAPSIAGAAN BENCANA MELALUI PEMETAAN JALUR EVAKUASI: STUDI KASUS SMA NEGERI 5 BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Abdi Insani*, 12(10), 5027–5035. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i10.2846>
- Rahma, U. H., & Zumaroh, A. S. (2023). Appreciative Inquiry, Can It Build a Sense of Community? *Psikostudia: Jurnal Psikologi*, 12(2), 176–183. <http://dx.doi.org/10.30872/psikostudia.v12i2>
- Rahardika, A. F., & Rachmi, D. P. (2025). Efektivitas penerapan zona selamat sekolah (ZoSS) terhadap keselamatan pejalan kaki di sekolah menengah pertama Kota Yogyakarta. *Proceeding Civil Engineering Research Forum*, 5(1), 260–271.

- Ramlan, D. A., & Djalili, H. (2023, July 24). *Pemkot Bandar Lampung raih penghargaan Kota Layak Anak dari Kementerian PPPA*. Lampung Newspaper. <https://lampungnewspaper.disway.id/advertorial/read/2268/pemkot-bandar-lampung-raih-penghargaan-kota-layak-anak-dari-kementerian-pppa>
- Satrya, M. & Wydyanto. (2026). Pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Pemetaan Lokasi dan Informasi Data Pembangunan Jalan di Kota Palembang. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 4(1), 263-271. <https://doi.org/10.61132/merkurius.v4i1.1504>
- Widi Nugroho, Y. (2024). Analisis Jarak Tempuh Berjalan Kaki Menuju Sekolah Siswa Sekolah Dasar yang Berdekatan dengan Area Permukiman di Perkotaan (Studi Kasus: SD Negeri Pasir Putih 03, Sawangan, Depok). Dalam *Jurnal Teknik Sipil: XIII (Nomor 2)*.
- Zubaidah, A. F., & Nurlaela, S. (2021). Konsep Desain Jalur Pejalan Kaki Ramah Anak pada Rute Berbasis Footprint untuk Perjalanan Sekolah di Kecamatan Rungkut Surabaya. *Jurnal Penataan Ruang*, 16(1), 1-8. <https://doi.org/10.12962/j2716179X.v16i1.8741>

**Halaman ini dikosongkan**