

Fungsi Penggunaan *Add Placemark* dan *Add Polygon* dalam Pembuatan Peta Situasi Menggunakan *Google Earth Pro*

Marisa Oktavia¹, Doli Jumat Rianto^{2*}, Lian Novratrilova³,
Heriyanto⁴, Aswana⁵

¹⁻⁵ Universitas Muara Bungo

* dolijumatrianto08@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA N 14 Merangin yang bertempat di Desa Muara Kelukup, Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin dengan Jumlah Peserta sebanyak 15 orang. Pengabdian ini bertujuan agar siswa mampu memahami jenis-jenis koordinat dan fungsi penggunaan *add placemark* dan *add polygon* dalam pembuatan peta situasi dengan menggunakan *google earth pro*. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat adalah metode diskusi/ceramah dan praktik/latihan dengan menggunakan *google earth pro*. Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat, jenis koordinat yang umum digunakan pada *google earth pro* dapat berupa garis lintang (*latitude*) dan garis bujur (*longitude*) berupa *degree*, *minutes*, *second* dan *Universal Transverse Mercator* (UTM). Salah satu titik koordinat yang dihasilkan oleh siswa dari penggunaan *add placemark* dengan menggunakan *google earth pro* diperoleh 2°22'10.16"S dan 102° 0'46.76"E yang berada pada Zone 48S. Sedangkan luas sekolah yang dihasilkan dari penggunaan *add polygon* dengan menggunakan *google earth pro* diperoleh luas, 0,47 hektar. Dari penggunaan fungsi *add placemark* dan *add polygon* pada menu *google earth pro* diperoleh hasil akhir berupa peta situasi SMA N 14 Merangin. Peta situasi ini cukup sederhana sebagai pengenalan awal pemetaan bagi siswa. Untuk hasil yang lebih baik sebaiknya gunakan juga aplikasi pemetaan lainnya seperti Arcgis. Keterbatasan waktu dan penyesuaian lokasi sebaiknya kegiatan pemetaan ini menggunakan jaringan internet dengan *bandwith* (sinyal yang kuat).

Kata Kunci: *add placemark*, *add polygon*, peta situasi

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin pesat serta tuntutan perkembangan pembelajaran yang perlu ditingkatkan di era modernisasi tidak terlepas dari pemanfaatan teknologi. Program studi teknik pertambangan fakultas teknik universitas muara bungo hadir untuk menyumbangkan ilmu pengetahuan dalam penerapan teknologi, khususnya bidang pemetaan. System informasi geografis merupakan bagian dari salah satu kurikulum program studi teknik pertambangan yang dapat digunakan sebagai media untuk perluasan ilmu pengetahuan yang berbasis virtual, dalam hal ini penggunaan *google*

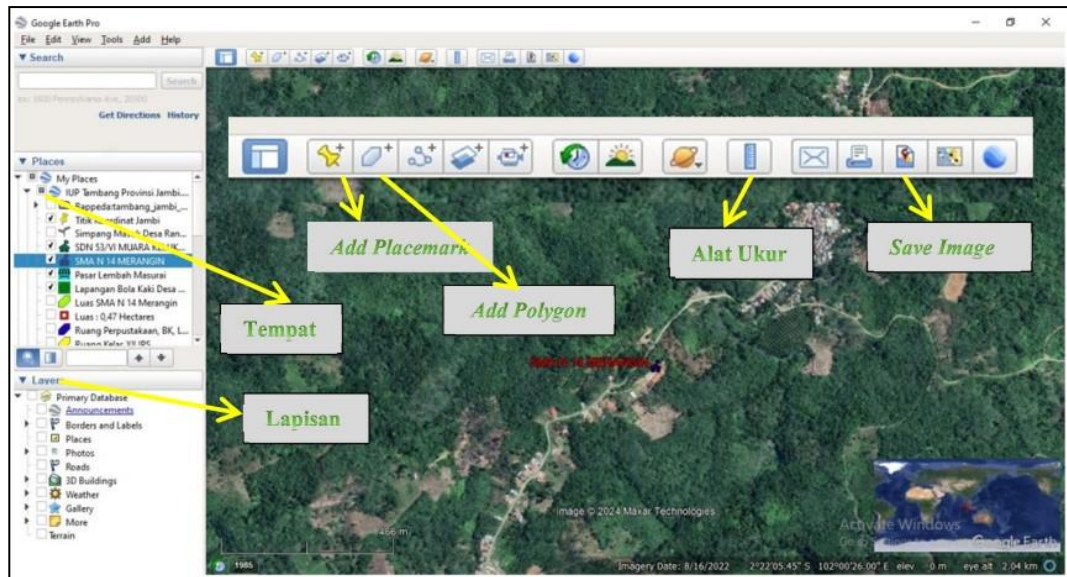
earth pro. Pernyataan tersebut sejalan dengan (Jumardi & Putri, 2023) yang menyatakan bahwa kegiatan penggunaan *google earth* dapat memperluas pengetahuan peserta di bidang system informasi geografis. Selain itu menurut (Riyadi, 2021) bahwa *google earth* merupakan solusi untuk mengatasi kejenuhan atau kebosanan selama pembelajaran khususnya pelajaran geografi dan dapat digunakan untuk peningkatan kemampuan berfikir kritis (Oktavianto, 2019).

Google earth pro sangat baik sebagai media belajar lebih banyak tentang bumi. Cara penggunaan *google earth pro* sangat sederhana yaitu dengan mencari alamat dan atau memasukan koordinat dalam pengoperasian nya dan menggunakan *mouse* untuk mencari lokasi (Riyadi, 2021). Dalam pemanfaatan teknologi informasi lainnya, penggunaan *google earth pro* dapat digunakan sebagai sumber pemetaan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Maharani et al., 2022) bahwa media *google earth* digunakan sebagai sumber data utama untuk mengetahui keberadaan dan kondisi lokasi. Jadi, penggunaan *google earth pro* dapat menunjang proses pembelajaran untuk mengenal lebih jauh tentang bumi. Siswa dan atau guru dapat melakukan interaksi yang kuat mengenai pemahaman dalam mengenali kondisi morfologi suatu objek yang diamati secara langsung tanpa harus mendatangi lokasi tersebut, sehingga akses penggunaan *google earth pro* dapat lebih cepat dan objek yang diamati dapat lebih dikenali dengan cepat.

Dari *google earth pro* kita dapat membuat proyek tentang pada subjek yang dipilih seperti menggambar tanda letak, garis, dan bentuk serta dapat menambahkan informasi kontekstual yang kaya dan potensi di tempat kita. *Google earth pro* merupakan salah satu aplikasi atau program *globe virtual* yang cocok digunakan oleh para guru sebagai pengganti atlas dan *globe*. Dalam aplikasi ini, kita bisa menjelajahi dunia atau menjadi seorang penjelajah yang mampu menjelajahi alam semesta dalam waktu sekejap. Pemanfaatan *google earth pro* dalam proses pembelajaran pada hakikatnya adalah memberdayakan produk teknologi yang dapat dimanfaatkan dengan memerlukan jaringan internet untuk proses belajar mengajar. Keunggulan *google earth pro* menurut hasil penelitian dan pengabdian diantaranya yaitu:

1. Dapat digunakan untuk identifikasi penggunaan lahan (Apriyanto et al., 2023).
2. Dapat menentukan arah kiblat dengan menggunakan fitur *measure distance* dan *area* (mengukur jarak dan luas) (Mustaqim, 2021).
3. Dapat digunakan untuk penilaian kemajuan pemulihan lahan (Nur et al., 2021).
4. Penggunaan *google earth* dapat mempengaruhi kemampuan berfikir siswa dalam pembelajara geografi dengan menggunakan citra *google earth pro* (S. Salam et al., 2023) dan menurut (Riyadi, 2021) bahwa *google earth* merupakan solusi untuk mengatasi kejenuhan atau kebosanan pada saat pembelajaran terutama pelajaran geografi serta terdapat pengaruh signifikan penggunaan media *Google Earth* terhadap kemampuan berpikir dan belajar geografi siswa. (Hakim et al., 2023).
5. Dapat mengidentifikasi perubahan morfologi pesisir pantai dengan menggunakan data satelit beresolusi spasial tinggi dari *google earth* (Suwandana, 2019).
6. Dapat digunakan untuk menentukan lokasi, memperoleh titik koordinat, penentuan luas dan juga dapat mendigitasi jalan maupun sungai (Jumardi & Putri, 2023).

7. Penggunaan atau penerapan *google earth pro* salah satunya adalah pengembangan hasil belajar siswa yang memberikan dampak positif (Alimu, 2023).



Gambar 1. Pengenalan Google Earth Pro

Langkah-langkah dalam penggunaan *Google Earth Pro* diantaranya:

1. Memilih Icon  *google earth pro* pada layar komputer/ laptop.
2. Untuk menggerakkan peta dan fokus pada suatu area, dapat diarahkan dengan menggunakan *mouse* sebagai alat navigasi.
3. Pada bagian atas *google earth pro* digunakan untuk mencari tempat berdasarkan nama, alamat, atau koordinat geografisnya.
4. Untuk mulai menggunakan *google earth pro*, hasil penggunaan ini dapat ditempatkan pada *my place* (tempat saya) dan atau *temporary place* (tempat sementara).
5. Ada 3 tempat kerja yang biasa digunakan, penamaan lokasi (*add placemark*), menentukan luas (*add polygon*), pengumpulan titik koordinat (*add path*). Semua tempat kerja tersebut dapat juga dilakukan *editing* penamaan, symbol dan warna.

Peta adalah gambaran permukaan bumi yang digambarkan pada bidang datar sehingga informasi yang disampaikan setiap peta memiliki keanekaragaman dan atau informasi yang berbeda. Sehingga sesuatu peta dapat memberikan informasi mengenai judul peta, skala peta, arah utara, legenda, sumber peta, system koordinat pada peta (Utomo et al., 2022). Penggunaan *google earth pro* dalam pembuatan peta situasi merupakan jenis pengukuran ekstraterestrial yaitu dengan memanfaatkan satelit (Utomo et al., 2022) dan memerlukan akses internet (Irsal & Saragih, 2023). Selain peta situasi, menurut (Yuniawatika et al., 2022) ada jenis peta tematik yang dapat dihasilkan, menggunakan sumber data dari *google earth pro* seperti peta administrasi, peta jalan desa, peta kontur (Rianto, 2023), peta penggunaan lahan.

Metode Pelaksanaan

Lokasi pengabdian berada di SMA N 14 Merangin yang beralamat pada Jalan Muara Siau-Jangkat, Desa Muara Kelukup Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin. Dalam menjalankan kegiatan nya SMAN 14 Merangin ini berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



Gambar 2. Peta Lokasi Pengabdian

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian di SMA N 14 Merangin yang dilakukan secara langsung dengan menggunakan perangkat lunak *google earth pro*. Pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di SMA N 14 Merangin yang terletak di Jalan Muara Siau-Jangkat Desa Maura Keluku, Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin, dengan waktu pelaksanaan pada Senin, 22 Januari 2024 dengan jadwal kegiatan selama 1 hari dari pukul 08.00-13.00 WIB.



Gambar 2. Pengenalan Google Earth Pro Menggunakan Laptop (Kanan) dan Hp Android (Kiri)

Dalam pembuatan peta situasi SMA N 14 Merangin digunakan 2 (dua) metode dalam pelaksanaannya, yaitu diskusi/ceramah dan latihan. Diskusi/ceramah berisikan penjelasan tentang, titik koordinat dan penggunaan *google earth pro* dan langkah-langkah dalam pembuatan peta situasi SMA N 14 Merangin kepada siswa. Latihan berisikan pengetahuan dan cara penggunaan *google earth pro* seperti mencari titik lokasi, mengatur titik

koordinat, pengetahuan tentang *symbol*, dan warna serta fungsi penggunaan *add placemark* dan *add polygon* pada menu *google earth pro* yang dilakukan oleh siswa. Sehingga capaian pengabdian ini, diharapkan siswa mampu membuat peta situasi SMA N 14 Merangin dengan melakukan digitasi langsung menggunakan *google earth pro*.

Tabel 1. Harapan/Target Luaran dari Kegiatan

No	Kegiatan	Harapan/Target Luaran
1	Mengenal jenis titik koordinat pada <i>Google Earth Pro</i>	Peserta mampu dan membedakan jenis titik koordinat yang ada pada menu <i>tools</i> pada <i>google earth pro</i>
2	Menggunakan fungsi <i>add placemark</i> dan <i>add polygon</i> pada menu <i>google earth pro</i>	Peserta mampu mencoba langsung penggunaan fungsi <i>add placemark</i> dan <i>add polygon</i> pada menu <i>google earth pro</i>
3	Output diperoleh peta situasi SMA N 14 Merangin	Peserta mampu menghasilkan peta situasi SMA N 14 Merangin

Hasil dan Pembahasan

Pengetahuan Tentang Titik Koordinat

SMA N 14 Merangin adalah salah satu sekolah yang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sekolah ini merupakan tempat dilaksanakannya pengabdian kepada masyarakat yang tujuan sarasannya kepada siswa SMA N 14 Merangin. Keberadaan alumni Teknik Pertambangan di desa Muara Kelukup menjadikan pertimbangan utama untuk memilih lokasi ini sebagai tempat untuk dilaksanakan pengabdian masyarakat. SMA N 14 Merangin terletak di dataran tinggi dengan ketinggian 433 mdpl, kondisi morfologi yang sangat ekstrim, dimana kondisi situasi dibelakang sekolah berdasarkan pencarian (*search*) melalui *google earth pro* ditemukan jurang dengan kondisi yang tandus dan belum ditumbuhi tanaman yang pada umumnya masyarakat desa muara kelukup lakukan seperti tanaman musiman (nanas (*pineapple*), cabe (*chilli*), atau kentang (*potato*)). (Gambar 3).



Gambar 3. Kondisi Morfologi Melalui *Google Earth Pro*

SMA N 14 Merangin berada pada $2^{\circ}22'9.93''\text{LS}$ dan $102^{\circ} 0'46.81''\text{BT}$ yang dipimpin langsung oleh Ibu Apriliza, M.Pd sebagai kepala sekolah dan di bantu oleh Ibu Alida Utami, S.Pd. Langkah-langkah dalam menghitung nilai zone UTM pada salah satu titik koordinat yang dihasilkan seperti Luas Sekolah SMA N 14 Merangin dengan titik koordinat $2^{\circ}22'10.16''\text{S}$ dan $102^{\circ} 0'46.76''\text{E}$ yang dapat dihitung sebagai berikut:

1. Mengubah menjadi satuan derajat

$$\text{Garis bujur (longitude)} = 102^{\circ}0'.46,76''\text{E}$$

$$\text{Garis bujur (longitude)} = 102^{\circ} + (0'/60)^{\circ} + (32''/3600)^{\circ} \text{ E}$$

$$\text{Garis bujur (longitude)} = 102^{\circ} + 0. + 0.012988$$

$$\text{Garis bujur (longitude)} = 102^{\circ} + 0.6166 + 0.00888$$

$$\text{Garis bujur (longitude)} = 102,01$$

2. Selanjutnya masukan ke rumus

$$\text{Zone UTM} = 31 + (\text{Longitude}/6^{\circ})$$

$$\text{Zone UTM} = 31 + (102,01/6^{\circ})$$

$$\text{Zone UTM} = 31 + 17,00$$

$$\text{Zone UTM} = 48$$

Jadi, zona yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan titik koordinat $2^{\circ}22'10.16''\text{S}$ dan $102^{\circ} 0'46.76''\text{E}$ (Luas Sekolah SMA N 14 Merangin) tersebut adalah berada pada zona 48S.

Fungsi Penggunaan *add Placemark*

Hasil dari *add placemark* situasi SMA N 14 Merangin yang dilakukan oleh siswa menghasilkan titik koordinat dari beberapa situasi bangunan, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Titik Koordinat Situasi SMA N 14 Merangin

No	Latitude	Longitude	Keterangan	Symbol Placemark
1	$2^{\circ}22'10.83''\text{S}$	$102^{\circ} 0'46.89''\text{E}$	Ruang Kelas X	
2	$2^{\circ}22'9.14''\text{S}$	$102^{\circ} 0'48.28''\text{E}$	Ruang Kelas XII IPS	
3	$2^{\circ}22'8.60''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.73''\text{E}$	Ruang Perpustakaan	
4	$2^{\circ}22'8.84''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.93''\text{E}$	Lab MIPA dan Komputer	
5	$2^{\circ}22'8.65''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.69''\text{E}$	Ruang BK	
6	$2^{\circ}22'11.26''\text{S}$	$102^{\circ} 0'45.22''\text{E}$	Lapangan Takraw	
7	$2^{\circ}22'9.23''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.20''\text{E}$	Tempat Parkir	
8	$2^{\circ}22'11.20''\text{S}$	$102^{\circ} 0'45.74''\text{E}$	Lapangan Volly Ball	
9	$2^{\circ}22'11.62''\text{S}$	$102^{\circ} 0'45.43''\text{E}$	Mushalla	
10	$2^{\circ}22'9.59''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.91''\text{E}$	Ruang Kelas XII IPA	
11	$2^{\circ}22'10.32''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.31''\text{E}$	Ruang Kepsek, TU dan Guru	
12	$2^{\circ}22'9.92''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.64''\text{E}$	Ruang Kelas XI	
13	$2^{\circ}22'10.16''\text{S}$	$102^{\circ} 0'46.76''\text{E}$	Luas Sekolah SMA N 14 Merangin	
14	$2^{\circ}22'9.15''\text{S}$	$102^{\circ} 0'47.72''\text{E}$	Tiang bendera	

Sumber : Dari Google Earth Pro, 2024

Penerapan *add polygon* dan *placemark* dalam Pembuatan Peta Situasi

Bidang *polygon* digunakan untuk menentukan luas suatu objek yang dicari. lakukan pencarian (*search*) pada *google earth pro* yaitu SMA N 14 Merangin, lalu klik *add polygon* dengan tidak menutup jendela *polygon* agar dapat dilakukan digitasi *polygon* pada menu *google earth pro*. Setelah *polygon* terbentuk luas SMA N 14 Merangin dapat ditentukan dengan memilih menu *measurement* dan *option hectare*, sehingga diperoleh luas SMA N 14 Merangin sebesar 0,47 Hektare.

1. Membuat bidang *polygon* untuk menentukan luas



Gambar 4. Digitasi Polygon dan Penentuan Luas Polygon

Klik kanan pada *my place* “Luas SMA N 14 Merangin” → *properties* → *measurements* → Ok → 0,47 hektar.

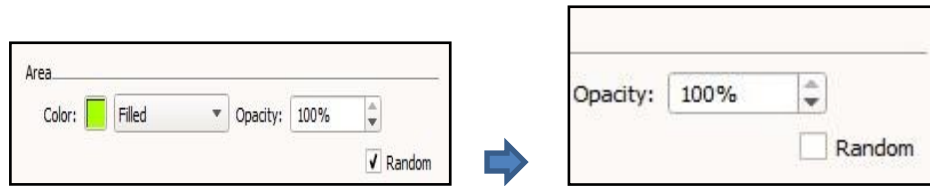
2. Membuat bidang *polygon* pada setiap Bangunan



Gambar 5. Menambahkan Polygon (*add Polygon*)

Arahan kursor, klik *add polygon*  → beri nama *polygon* seperti ruang kelas X → lakukan digitasi → Ok. Jika ingin memberikan warna pada *polygon*, klik kanan pada ruang

kelas X → *properties* → nama *polygon* → *style, color* → hilangkan tanda ceklis, agar warna yang diberikan sesuai dengan warna yang kita inginkan (Gambar 6).



Gambar 6. Konsistensi Warna yang dipilih

3. Membuat identitas/ penamaan pada objek yang dibuat.



Gambar 7. Identitas/Penamaan Objek Bangunan

Arahkan kursor *add placemark* →  beri nama *add placemark* seperti “Ruang Perpustakaan” → arahkan *placemark* ke bidang *polygon* yang ditentukan → klik ok. Jika ingin memberikan warna pada identitas, klik kanan pada ruang kelas X → *properties* → nama identitas → *style, color* → label → *color* (kuning).



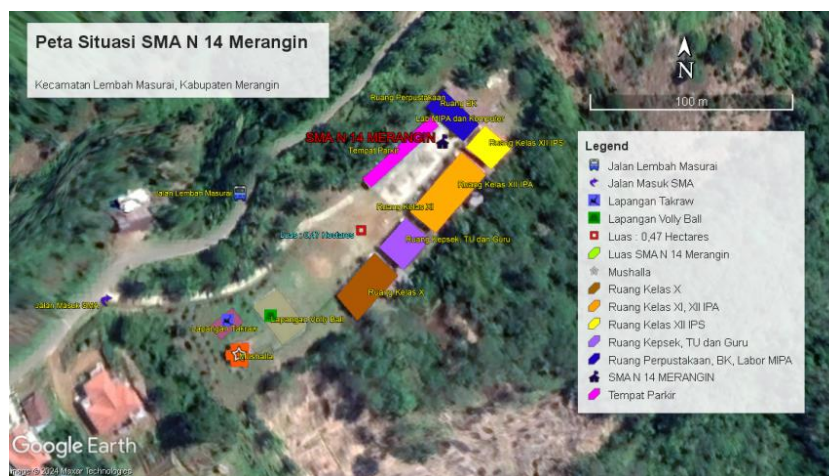
Gambar 8. Pemberian Warna pada Identitas

Membuat Peta Situasi SMA N 14 Merangin

Peta situasi dapat dibuat dengan melakukan *save image* → kemudian “*map option*” *cek lish element* seperti *title and description, legend, scale, compass* → *save image*. Sehingga diperoleh peta situasi SMA N 14 Merangin secara lengkap hasil dari olahan data menggunakan *Google Earth Pro*.



Gambar 9. Element Peta Pada Google Earth Pro



Gambar 10. Peta Situasi SMA N 14 Merangin

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA N 14 Merangin yang terletak di Jalan Muara Siau-Jangkat, Desa Muara Kelukup Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang. Siswa diminta memahami jenis-jenis koordinat yang digunakan pada *google earth pro* dan menjelaskan penggunaan *add placemark* dan *polygon* dalam pembuatan peta situasi menggunakan *google earth pro*.

Google earth pro atau dikenal juga dengan *digital earth* sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran ilmu-ilmu kebumihan, seperti teknik pertambangan, teknik geologi, teknik geodesi dll. Pembelajaran yang berorientasi pada spasial ini akan memberikan eksperimen secara nyata dengan penggunaan *google earth pro*. Menurut (Apriyanto et al., 2023) *google earth* merupakan solusi alternative untuk mengatasi pembelajaran yang bersifat monoton. Saat menggunakan *google earth pro* siswa dapat mencari lokasi secara virtual pada tempat-tempat yang indah diberbagai belahan bumi. Kondisi visual bentang alam dapat dilihat secara langsung dari *google earth pro* sehingga perubahan yang terjadi pada lingkungan juga dapat dianalisis lebih awal. Di sekolah, pelajaran tentang ilmu kebumihan terdapat pada pelajaran geografi, namun secara ilmu saintis juga ditemukan fenomena teknologi yang menggunakan data spasial yang biasa dipelajari.

Jenis-jenis koordinat yang digunakan pada *google earth pro* dapat berupa garis lintang (*latitude*) dan garis bujur (*longitude*). Selama ini siswa hanya fokus pada buku dan peta. Jika siswa menggunakan aplikasi *google earth pro*, siswa dihadapi dengan berbagai jenis bentuk koordinat, baik berupa *degree*, *minutes*, *seconds* dan *Universal Transverse Mercator* (UTM) yang umumnya digunakan sebagai sumber data pemetaan yang berasal dari *google earth pro*. Siswa dapat menentukan hasil dari *placemark* yang dilakukan secara langsung dan diperoleh titik koordinat 2°22'10.16"S dan 102° 0'46.76"E (Luas Sekolah SMA N 14 Merangin) dari hasil perhitungan menggunakan titik koordinat tersebut diperoleh zona UTM berada pada zona 48S.

Google earth pro adalah aplikasi peta interaktif yang memberikan kesempatan untuk digunakan, dan juga *platform* yang dapat digunakan untuk pemetaan (Apriyanto et al., 2023) khususnya bagi siswa untuk menjelajahi seluruh dunia. Siswa dapat memilih subjek apa yang dapat dan ingin dibuat seperti letak, garis, dan bentuk serta menambahkan informasi kontekstual pada suatu tempat seperti (teks, tautan gambar, video, tampilan 3D dan *street view*).

Google earth pro terhubung langsung ke internet, dan dapat memberikan data online yang berkaitan tempat yang ingin diketahui. Siswa juga dapat langsung mengakses *google earth pro* melalui *hp android* dan untuk pemetaan yang menghasilkan peta situasi, siswa sebaiknya menggunakan PC/Komputer/Laptop. Penggunaan fungsi *placemark* yang dibuat oleh siswa dapat menghasilkan titik-titik koordinat dan identitas dari koordinat tersebut. Sedangkan *polygon* yang dibuat oleh siswa dalam membuat peta situasi SMA N 14 Merangin berdasarkan data dari *google earth pro* diperoleh luas sekolah sebesar 0,47 hektar. Dari penggunaan fungsi *add placemark* dan *add polygon*, hasil akhir dari penggunaan *google earth pro* ini siswa menghasilkan peta situasi SMA N 14 Merangin, sebagai peta dasar mengenai situasi SMA N 14 merangin (Gambar 10).

Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas latihan penggunaan *google eart pro* dapat memberikan pengetahuan jenis koordinat yang umum digunakan pada *google earth pro* dapat berupa garis lintang (*latitude*) dan garis bujur (*longitude*) berupa *degree*, *minutes*, *seconds* dan *Universal Transverse Mercator* (UTM). Salah satu titik koordinat yang gunakan siswa dari penggunaan *add placemark* dengan menggunakan *google earth pro* diperoleh 2°22'10.16"S dan 102° 0'46.76"E (Luas Sekolah SMA N 14 Merangin), yang berada pada zona 48S. Luas sekolah yang dihasilkan dari penggunaan *add polygon* dengan menggunakan *google earth pro* diperoleh luas 0,47 hektar. Dari penggunaan fungsi *add placemark* dan *add polygon* pada menu *google earth pro* diperoleh hasil akhir berupa peta situasi SMA N 14 Merangin. kebermanfaatan peta situasi ini dapat memberikan informasi peruntukan dari setiap bangunan yang digunakan. Peta situasi ini cukup sederhana sebagai pengenalan awal bagi siswa. Untuk hasil yang lebih baik sebaiknya gunakan juga aplikasi pemetaan lainnya seperti Arcgis. Keterbatasan waktu dan penyesuaian lokasi sebaiknya kegiatan pemetaan ini menggunakan jaringan internet dengan *bandwith* (sinyal yang kuat).

Ucapan Terimakasih

Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yaitu kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muara Bungo yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian ini dan Kepala Sekolah SMA N 14 Merangin yang telah memberikan izin selama kegiatan pengenalan dan pelatihan penggunaan *google eart pro* serta mendapatkan respon yang positif dari peserta pelatihan.

Referensi

- Alimu, L. (2023). Pemanfaatan Google Earth sebagai Alat Bantu Pembelajaran Sejarah untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI DI SMA Negeri 1 Sebatik Tengah. *Indopedia: Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan*, 1(2), 493–507.
- Apriyanto, B., Mujib, M. A., Noviantoro, K. M., & Tsabitul, N. A. (2023). Pemahaman Identifikasi Penggunaan Lahan (Landuse) Berbasis Media Geospasial “Google Earth” Untuk Penguatan Literasi Spasial Siswa SMA. *KIAT Journal of Community Development*, 2(2), 79–88.
- Hakim, L., Astutik, S., & Mujib, A. (2023). The Influence of Google Earth Learning Media on Geography Thinking Skills and Student Learning Outcomes. *Pancaran Pendidikan*, 12(3), 7–15.
- Irsal, M., & Saragih, Y. (2023). Perancangan Jaringan Fiber To the Home (Ftth) Menggunakan Aplikasi Google Earth Pro. *Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering (A.J.I.E.E)*, 5(1), 49–57. <https://doi.org/10.30604/jti.v5i1.133>
- Jumardi, A., & Putri, I. K. (2023). Penggunaan Google Earth dan Story Map Bagi Siswa IPS Kelas XII SMAN 8 Luwu Timur. *Madaniya*, 4(1), 135–141.
- Maharani, A., Mawardah, R., Tarigan, R. P., & Tambunan, W. (2022). Analisis Permukiman Padat Dan Implementasi Terhadap Kesesuaian Lahan Permukiman Padat di Kawasan Petisah Hulu. *Journal of Laguna Geography*, 1(1), 32–36.
- Mustaqim, R. A. (2021). Penggunaan Google Earth Sebagai Calibrator Arah Kiblat. *Jurnal Justisia: Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-Undangan dan Pranata Sosial*, 6(2), 194. <https://doi.org/10.22373/justisia.v6i2.11537>
- Nur, I. R., Syamsidik, S., & Syahreza, S. (2021). Pemanfaatan Citra Satelit Google Earth untuk Penilaian Progres Pemulihan Lahan Pasca 15 Tahun Tsunami Aceh di Kecamatan Lhoong, Aceh Besar. *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 17(1), 62–69. <https://doi.org/10.17529/jre.v17i1.19402>
- Oktavianto, D. A. (2019). Penggunaan Google Earth Melalui Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Menganalisis Bentang Alam. *Jurnal Teknodik*, 23(1), 1–14.
- Rianto, D. J. (2023). Interpretasi Pemahaman Kontur Melalui Hasil Pemetaan Dengan Menggunakan Surfer. *Madaniya*, 4(1), 216–228.
- Riyadi, R. (2021). Membangkitkan minat belajar Geografi dengan Google Earth pada peserta didik kelas XI IPS. *Action Research Journal*, 1(1), 153–156. <https://doi.org/10.51651/arj.v1i1.118>
- S. Salam, R., Koem, S., & Nurfaika. (2023). Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik Menggunakan Citra Google Earth Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 2

- Gorontalo. *Jurnal Penelitian Geografi (GeoJPG)*, 2(2), 56–61.
<https://doi.org/10.37905/geojpg.v2i2.22569>
- Suwandana, E. (2019). Pemanfaatan Data Google Earth Resolusi Spasial Tinggi untuk Pemetaan Perubahan Morfologi Pantai. *Depik, Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 8(3), 193–206. <https://doi.org/10.13170/depik.8.3.14309>
- Utomo, E., Syarif, I. A., & Maharani, A. I. (2022). Pemanfaatan Citra Google Earth Untuk Pembuatan Peta Wilayah Desa Sempayang Dan Analisis Perbandingan Hasil Luas Penggunaan Lahan Pemukiman Berdasarkan Metode Supervised dan Unsupervised Classification. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service (ICOMES)*, 2(2), 70–77. <https://doi.org/10.33369/icom.es.v2i2.24052>
- Yuniawatika, Y., Sasmito, D. A., Pratisia, T., Sembiring, D., M., & Ananda, M. (2022). Pemanfaatan Citra USGS dan Google Earth untuk Pembuatan Peta Tematik Desa Jambesari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Aksiologi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 530–539.
<https://doi.org/10.30651/aks.v6i4.5354>