



Improving Spatial Skills Through Basic Map-Making Training at SMKN 1 Tukak : *Improving Student Competence and Competitiveness*

(Peningkatan Keterampilan Spasial Melalui Pelatihan Pembuatan Peta Dasar di SMK 1 Tukak : Meningkatkan Kompetensi dan Daya Saing Siswa)

Umroh ^{1✉}, Suci Puspita Sari ¹, Eva Utami ¹ dan Irma Akhriati ¹

¹ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Bangka, 33172, Indonesia

Email: umroh784@gmail.com; sucipuspita1332@yahoo.com; eva-utami@ubb.ac.id

Article Info:

Received : 6 Juli 2025
 Accepted : 26 Sept.2025
 Online : 1 Okt. 2025

Article type :

<input type="checkbox"/>	Riview Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input type="checkbox"/>	Research Article

Keyword :

Basic Map, Mapping Skills, Skill Enhancement, SMKN 1 Tukak, Vocational Education.

Corresponding Author :

Umroh
 Universitas Bangka Belitung
 Bangka, Indonesia

Email :
umroh784@gmail.com
 m

Abstract

SMKN 1 Tukak, South Bangka, is a vocational school that has a major in Fishing Vessel Nautical (NKPI). The department requires skills in the field of mapping. Training in making basic maps is important to support observation activities in the NKPI department. Knowledge and mastery of mapping can increase the expertise of vocational school graduates. The purpose of this activity is to improve the knowledge and spatial skills of SMKN 1 Tukak students in making basic maps. The stages of training include: 1) providing understanding and material about the basic map, 2) explanation of the stages of making the basic map, and 3) direct practice of making the administrative basic map of Toboali District. The results of the training showed that students majoring in NKPI successfully completed the administrative basic map of Toboali District, South Bangka. Increasing students' knowledge in the field of mapping, continuous efforts are needed to increase interest in this field. Success in making this administrative baseline map can be a foundation for NKPI students to develop mapping skills at a more complex level, such as fish distribution maps. Basic mapping training activities also generally show results that increase students' abilities, namely the ability to make maps from 5% to 70%.



Copyright©2025, Umroh, Suci Puspita Sari, Eva Utami, Irma Akhriati

I. PENDAHULUAN

Peningkatan kompetensi siswa SMKN 1 Tukak, Bangka Selatan, sangat penting sebagai bekal keahlian untuk mempersiapkan mereka memasuki dunia kerja. SMKN 1 Tukak terletak di wilayah Kabupaten Bangka Selatan, dengan kondisi daerah jauh dari keramaian. SMKN 1 terletak di Desa Tukak yang merupakan desa terujung dan terpencil di Kabupaten Bangka Selatan. Kecanggihan teknologi juga terlihat masih

sangat kurang dalam hal penambahan skill di wilayah tersebut. Berbagai upaya telah banyak dilakukan oleh pihak SMKN 1 Tukak dalam peningkatan ilmu dan keahlian bagi siswa-siswi di SMKN 1 Tukak. Oleh karena itu, dengan penambahan pelatihan, salah satunya adalah pelatihan pembuatan peta. Kegiatan pelatihan untuk siswa siswi SMKN akan menambah skill yang dapat digunakan sekarang dan masa yang

akan datang. SMKN 1 merupakan sekolah kejuruan perikanan yang memiliki jurusan Nautika Kapal Penangkap Ikan (NKPI), dimana jurusan ini sangat tepat jika ditambahkan kemampuan dan keterampilan di bidang pemetaan. Pelatihan pembuatan peta dasar menjadi kebutuhan utama untuk mendukung kegiatan observasi pada jurusan NKPI.

Ekstrakurikuler yang bertujuan menambah keahlian siswa di SMKN 1 Tukak mencakup renang, selayah ilmiah, serta pengolahan produk makanan dan minuman. Pelatihan *drone* telah dilaksanakan oleh Tim Universitas Bangka Belitung, dengan tujuan memberikan keterampilan penerbangan *drone* dan pengambilan foto udara (Umroh *et al.*, 2023). Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi siswa SMKN 1 Tukak, terutama ketika dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan peta dasar. Pengetahuan dalam pembuatan peta dasar menjadi langkah lanjutan yang strategis untuk mendukung keterampilan operasional *drone* dan memperluas kemampuan siswa di bidang spasial.

Peta dasar adalah representasi konvensional dari permukaan bumi yang diperkecil dan digambarkan pada bidang datar. Peta ini mencakup unsur-unsur permukaan bumi atau bentuk-bentuk wujudnya, seperti relief, pola aliran sungai, dan penggunaan lahan, yang menjadi dasar dalam pembuatan peta (Surdia *et al.*, 2022). Kemampuan dalam mengoperasikan *drone* dan membuat peta dasar dapat menjadi bekal penting bagi siswa SMKN 1 Tukak untuk memasuki dunia kerja. SMK memiliki peran penting dalam mencetak lulusan dengan keahlian tertentu agar siap

memasuki dunia kerja dan mampu bersaing di berbagai sektor industri (Puspitasari, 2016; Sandi *et al.*, 2022; Setiyawan *et al.*, 2021; Suprpto *et al.*, 2022). Oleh sebab itu, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan spasial siswa SMKN 1 Tukak, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan dalam pembuatan peta dasar.

Pelatihan pembuatan peta dasar tidak hanya meningkatkan kompetensi siswa SMKN 1 Tukak, tetapi juga memperkuat citra sekolah di mata dunia industri. Dengan lulusan yang memiliki keterampilan sesuai kebutuhan, kepercayaan industri terhadap SMKN 1 Tukak akan semakin tinggi. Kepercayaan ini harus dimanfaatkan sebagai dorongan untuk terus mempersiapkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja.

II. METODE PELAKSANAAN

2.1. Metode Kegiatan

Kegiatan pelatihan dilakukan melalui beberapa tahapan: 1) pemberian pemahaman dan materi tentang peta dasar, 2) arahan dan penjelasan langkah-langkah pembuatan peta dasar, dan 3) praktik langsung pembuatan peta dasar administratif Kecamatan Toboali. Materi yang disampaikan mencakup teori data spasial, termasuk sistem koordinat geografis sebagai dasar acuannya (Adil, 2016; Al Mujabuddawat, 2016).

Pelatihan ini mengombinasikan teori dan praktik, dengan didampingi oleh empat *trainer* yang membantu proses pembuatan peta dasar. Kegiatan ini dilaksanakan pada 29 Agustus 2024 di SMKN 1 Tukak, Kabupaten Bangka Selatan.



Gambar 1 Pemberian materi pembuatan peta dasar kepada siswa SMKN 1 Tukak

2.2. Tahapan Pembuatan Peta Dasar Menggunakan Software Arcmap

Penyusunan komposisi peta atau *layouting* merupakan bagian yang menentukan dalam pembuatan peta (Kraak dan Ormeling, 2021). Peta yang dihasilkan harus mampu menyampaikan informasi keruangan yang relevan dengan kenampakan atau kondisi nyata topografis permukaan bumi. Komposisi peta terdiri atas dua komponen utama, yaitu bagian muka peta dan informasi tepi. Bagian muka peta menggambarkan detail keruangan suatu wilayah atau informasi tematik secara spesifik. Sementara itu, informasi tepi berisi data pelengkap yang terintegrasi untuk menjelaskan isi dari bagian muka peta yang dibuat. Beberapa tahapan dalam pembuatan peta dasar administratif Kecamatan Toboali (contoh dalam kegiatan pelatihan ini) meliputi:

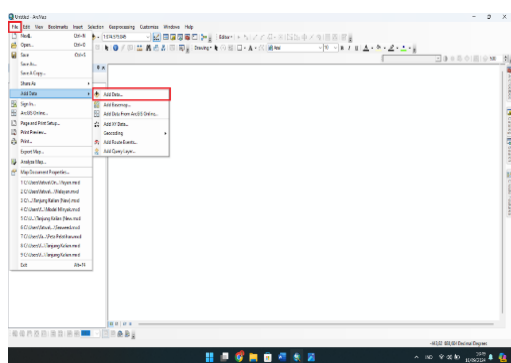
1. Pengumpulan data yang dibutuhkan

Data yang diperlukan untuk pembuatan peta dasar meliputi:

- Peta dalam format *shapefile* (.shp) batas administrasi Kabupaten Bangka Selatan
- Citra satelit dari Bing Maps dengan resolusi setara skala 1:50.000

2. Proses impor data

Proses impor data dilakukan untuk menambahkan data spasial ke dalam perangkat lunak ArcMap. Data yang diimpor mencakup file *shapefile* (.shp) batas administrasi Kabupaten Bangka Selatan dan citra satelit dari Bing Maps (Gambar 2).

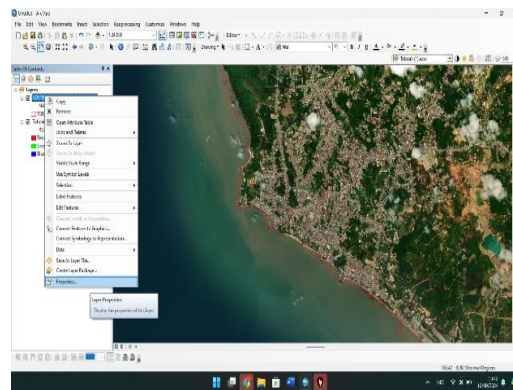


Gambar 2. Proses impor data

3. Visualisasi dan pengeditan data

Visualisasi bertujuan untuk menampilkan wilayah kajian secara jelas pada muka peta. Proses ini mencakup pengaturan skala tampilan, penyesuaian simbol, warna, dan label untuk memperjelas informasi yang disajikan. Wilayah kajian ditampilkan dengan menyesuaikan *zoom* pada perangkat lunak ArcMap agar area yang relevan terlihat proporsional dan informatif.

Visualisasi ini memastikan peta dasar menyajikan data spasial dengan baik untuk mendukung interpretasi dan analisis lebih lanjut. (Gambar 3).



Gambar 3. Visualisasi data

4. Penyusunan layout peta

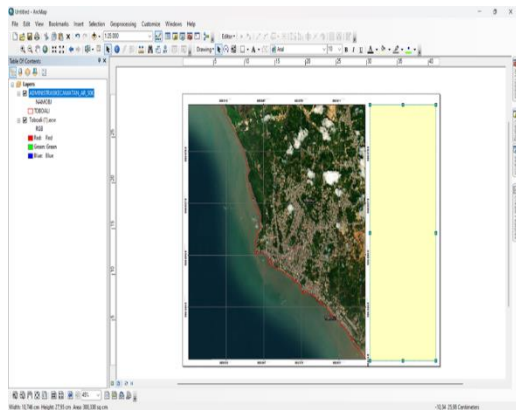
Layout peta adalah tahap akhir dalam pembuatan peta, di mana semua elemen yang relevan disusun secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan pembaca. Elemen-elemen penting yang harus disertakan meliputi judul, skala, legenda, arah utara, sumber data, dan informasi tambahan seperti keterangan wilayah kajian. Layout peta dirancang untuk memastikan informasi spasial tersaji secara jelas, terorganisasi, dan mudah diinterpretasi oleh pengguna. Dengan penyajian layout yang baik, peta menjadi alat komunikasi yang efektif dan sesuai dengan tujuan penggunaannya.

III. HASIL KEGIATAN PELATIHAN

Seluruh siswa peserta pelatihan di SMKN 1 Tukak mengikuti dan memahami setiap tahapan pembuatan peta dasar administratif Toboali yang telah dijelaskan. Peta yang baik harus memudahkan pembaca dalam memahami informasi keruangan suatu wilayah (Safitri *et al.*, 2021). Elemen penting yang harus disertakan dalam peta meliputi judul, skala, legenda, arah utara, koordinat, sumber data, dan informasi tambahan seperti keterangan wilayah kajian. Penyajian elemen-elemen ini secara lengkap dan terstruktur memungkinkan pengguna memahami isi peta dengan mudah dan akurat.

Penulisan nama lokasi, jalan, dan sungai harus mengikuti aturan tertentu agar informasi pada peta tersaji dengan jelas. Dalam penulisan judul dan legenda peta, ukuran huruf berbeda, di mana *font* untuk judul lebih besar dibandingkan legenda. Perbedaan ini bertujuan agar judul memberikan gambaran awal yang jelas tentang informasi yang disampaikan dalam peta.

Hasil kegiatan pelatihan ini meningkatkan kemampuan spasial siswa SMKN 1 Tukak, yang ditunjukkan melalui keberhasilan mereka dalam membuat peta administrasi Toboali. Kemampuan spasial mencakup keterampilan dalam membentuk, menganalisis, mengubah, dan memanipulasi objek visual (Putra, 2015; Rahmatulwahidah dan Zubainur, 2017). Selama pelatihan, siswa juga berhasil melakukan praktik penyusunan *layout* menggunakan perangkat lunak ArcMap (Gambar 4).



Gambar 4. Tampilan layout peta

Peningkatan kemampuan spasial ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep dasar dalam pembelajaran pembuatan peta, tetapi juga memperkuat keterampilan mereka dalam mengolah dan menampilkan data spasial. Kemampuan ini mencakup pemahaman tentang penggunaan perangkat lunak pemetaan, seperti ArcMap, serta teknik pengolahan data seperti penempatan elemen peta, interpretasi citra, dan

penyusunan *layout* (Gambar 5). Dengan keterampilan ini, siswa dapat lebih mudah memahami hubungan spasial antarobjek dalam peta, yang sangat penting untuk analisis dan pengambilan keputusan di dunia kerja. Peningkatan kemampuan ini juga membekali siswa dengan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri, sehingga mereka lebih siap untuk bersaing di pasar kerja (Gambar 6 dan 7).

Hasil kegiatan pelatihan ini menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam membuat peta meningkat dari 5% menjadi 70%. Oleh karena itu, dalam peningkatan kemampuan lebih maksimal diperlukan pelatihan secara rutin dan berkala agar kemampuan siswa terus meningkat dan memperkuat pemahaman siswa siswi SMKN 1 Tukak dalam pembuatan peta dasar serta konsep pemetaan. Selain itu, meningkatkan fasilitas dan sumber daya pendukung juga dapat membantu siswa dalam meraih hasil yang lebih optimal.



Gambar 5. Hasil praktik pembuatan peta administrasi Toboali.



Gambar 6. Kegiatan praktik pembuatan peta dasar





Gambar 7. Foto bersama peserta dan trainer pelatihan pembuatan peta dasar di SMKN 1 Tukak, Kabupaten Bangka Selatan

IV. PENUTUP

Siswa SMKN 1 Tukak setelah mengikuti kegiatan pelatihan dalam membuat peta dasar dapat menambah kemampuan dari (5%) meningkat menjadi 70%. Kemampuan dilihat dari hasil akhir dari kegiatan siswa SMKN 1 Tukak mampu menghasilkan peta dasar Toboali.

REFERENSI

- Adil, A. (2016). Analisa spasial pemetaan lokasi wisata agro (studi kasus di Lombok Barat). *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*. Vol. 16 No.1, 1-11. <file:///C:/Users/asus/Downloads/yunus024,+Journal+editor,+17-76-1-PB.pdf>.
- Al Mujabuddawat, M. (2016). Perangkat Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Penelitian dan Penyajian Informasi Arkeologi. *Kapata Arkeologi*. Vol.12 No. 1, 29-42. <http://kapata-arkeologi.kemdikbud.go.id/>
- Kraak, M. J., & Ormeling, F. (2020). *Cartography: visualization of geospatial data*. CRC Press. https://www.researchgate.net/profile/Timofey-Samsonov/publication/350987561_Review_of_Cartography_Visualization_of_Geospatial_Data_Fourth_Edition/links/622e32d4a39db062db9a70d7/Review-of-Cartography-Visualization-of-Geospatial-Data-Fourth-Edition.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9
- Puspitasari, W., & Nilandiny, R. (2016). Membangun aplikasi perencanaan karir online berbasis web dengan menggunakan metode waterfall (Studi kasus pada SMK X). *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*. Vol.3 No.2, 9-17. <http://doi.org/10.25124/jrsi.v3i02.26>.
- Rahmatulwahidah, N., dan Zubainur, C. M. (2017). The Analysis of Students' Spatial Ability at Senior High School in Banda Aceh. *Proceedings of AICS-Social Sciences*, Vol.7, 745–752.
- Safitri, F, Romarak A, dan Tumber, R.T (2021). "Peningkatan Kemampuan Spasial Geografi Melalui Pelatihan Seni Kartografi Pada Siswa SMP." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. Vol.5, No. 6: 3045-3055. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i6.5421>
- Sandi, P.V., Murni, V., Baskara, G.M.B., Moa, M.J., Gondia, M., & Rusdi, E. (2022). Pelatihan manajemen proyek konstruksi sederhana untuk peningkatan pengetahuan bagi siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*. Vol.6 No.6, 4486-4497. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i6.10836>
- Setiyawan, A., Prasetya, T. A., & Hastawan, A.F. (2021). Usability evaluation of assignment and monitoring information learning system of internship students based on SMS Gateway with Raspberry Pi. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol.700 No.1, 012 - 021. IOP Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/700/1/012021/pdf>

- Suprptono, E., Arief, U.M., Ekarini, F., Nashiroh, P.K., Setiyawan, A., Subiyanto, S., & Muslimah, A.F. (2022). Pelatihan peningkatan kompetensi evaluasi autentik dalam pembelajaran merdeka belajar kurikulum merdeka (MBKM) jenjang pendidikan SMK. *Jurnal Pengabdian Mandiri*. Vol.1 No. 11, 2265-2272. <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
- Surdia, R. M., Pirngadi, B. H., Raharja, A. B., & Sutansyah, L. (2022). Inisiasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Geospasial dalam Penyusunan Peta Desa Berbasis Partisipatif Masyarakat. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol.13 No.2, 312-317. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas>
- Umroh, U., Pamungkas, A., Akhriati, I., & Utami, E. (2024). Pelatihan Pengoperasian Drone sebagai Peningkatan Kemampuan Kompetensi SMK Perikanan Tukak Sadai Bangka Selatan. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, Vol.10 No.1, 25-32. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v10i1.22398>
- Putra. (2015). Eksperimental Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Sphare (TPS), Group Investigation (GI), dan Probrem based Learning (PBL) 3055 Febriani Safitri, Peningkatan Kemampuan Spasial... Pada Materi Pokok Bangun Ruang Ditinjau dari Kemampuan Spasial Peserta didik Kelas VII SMP Negeri se-Kota Surakarta Tahun . *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol.3, No.6, 576–586. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>.