

Pelatihan Penggunaan Alat Ukur Total Station Bagi Taruna-Taruni Jurusan Geologi Pertambangan SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar

Muhammad Idris Juradi *

* Universitas Muslim Indonesia

* muhidris.juradi@umi.ac.id;

Abstrak

Berdasarkan analisis kondisi mitra sekolah, masih ada taruna-taruni yang belum mengetahui cara penggunaan alat ukur total station. Hal tersebut disebabkan karena keterbatasan sarana prasarana dan tenaga pengajar dalam mendukung proses pembelajaran di mitra sekolah. Target utama program ini adalah mempersiapkan secara dini kemampuan taruna-taruni agar dapat mengetahui dan menguasai cara penggunaan alat ukur total station sebelum memasuki dunia kerja di bidang geologi dan pertambangan. Selain itu, agar guru mitra sekolah dapat lebih mudah dan efektif dalam mengajarkan penggunaan total station dalam proses belajar mengajar di sekolah. Setelah mengikuti kegiatan pelatihan tersebut, taruna-taruni telah mengetahui dan memahami tentang penggunaan alat ukur total station, mampu menggunakan alat ukur total station secara mandiri, dan mampu melakukan pengolahan data dari alat ukur total station secara mandiri.

Kata Kunci: *pelatihan, total station, taruna-taruni*

Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Penerbangan Techno Terapan Makassar adalah sekolah yang terletak di Desa Sudiang Raya, Kecamatan Biringkanaya, ditemukan KM 15 di Kota Makassar. Kawasan ini berjarak 300 meter dari jalan raya biasa dengan akses yang mudah dan cepat karena akses jalan tersebut merupakan jalan aspal. Waktu tersebut dapat ditempuh dengan berjalan kaki selama kurang lebih 15 menit dan menggunakan kendaraan roda empat maupun roda empat. Bisa juga ditempuh dengan berjalan kaki sedikit dari jalan poros Daya-Sudiang di Kota Makassar.

Dengan peningkatan data dan inovasi yang mendorong SDM yang lebih besar, membuat dunia pelatihan menjadi lebih terbuka berkolaborasi dengan data luar secara efektif dan cepat. Tentunya dengan harapan inovasi data yang positif, cepat dan memenuhi standar sosial negara Indonesia.

Peningkatan komunikasi siaran dan inovasi data memudahkan untuk melakukan latihan produksi peta geografis dan penambangan seperti halnya panduan topikal lainnya karena sangat baik dapat dilakukan di dalam sekolah, di luar sekolah dan di mana saja yang memenuhi satu untuk bekerja dan menguraikan dan mendigitalkan geologi. panduan dan panduan topikal. Persiapan penggunaan alat estimasi Total station juga sangat menjunjung tinggi kerjasama antara pengajar dan peserta pelatihan dalam proses

pendidikan dan pembelajaran, terutama pada mata pelajaran yang berhubungan dengan mata pelajaran profesional seperti dasar-dasar topografi, perencanaan geografis dan perencanaan lahan di bidang geografi dan pertambangan. merancang kantor.

Persiapan penggunaan alat estimasi Total station di sekolah-sekolah yang mempelajari perancangan topografi pertambangan akan sangat penting bagi rekan-rekan sekolah dalam mendorong pemanfaatan inovasi dalam membuat panduan lanjutan secara tertib. Dengan persiapan ini akan memberikan informasi dan sedikit pengetahuan baru bagi para rekrutan dalam pemanfaatan aparatur estimasi perencanaan Total station sebagai modal penting dan penting bagi peserta pelatihan desain geografis dan pertambangan di dunia kerja setelah menyelesaikan sekolahnya di SMK Techno Terapan Makassar.

Gerakan persiapan penggunaan instrumen estimasi perencanaan Total station juga akan mengarahkan pertimbangan para rekrutan untuk lebih dinamis dalam mempelajari dan melatih penggunaan instrumen estimasi perencanaan Total station. Dengan adanya inspirasi dan pengalaman baru dalam pemanfaatan inovasi, tentunya akan menjauhkan atau mengurangi frekuensi kenakalan remaja dan siswa yang lebih muda di luar sekolah dan pada jam sekolah yang merupakan jenis kenakalan remaja yang selesai karena ketidakhadiran. kontrol dan manajemen yang dilakukan oleh sekolah terhadap anak-anak. siswa selama berkonsentrasi pada jam.

Sekolah sebagai wadah pendidikan dan pembelajaran merupakan wadah penyalur informasi dan data, latihan instruktur dan rekrutmen di sekolah dapat lebih cerdas dengan asumsi tersedianya perangkat estimasi perencanaan all out station, dengan tujuan agar pendidik lebih berpengaruh dalam mendidik dan proses belajar. Alasan gerakan ini adalah untuk memberikan arahan, dan reproduksi tentang penggunaan semua alat estimasi perencanaan stasiun, memberikan nasihat kepada kaki tangan Departemen Teknik Geologi Pertambangan di Sekolah Vokasi Terapan Techno Aviation tentang cara terbaik untuk menangani informasi estimasi untuk membuat pedoman geologi dan memberikan arahan tentang pemanfaatan dan pelaksanaan pemanfaatan alat-alat perkiraan. Perencanaan stasiun yang lengkap dalam mendukung kapasitas untuk membuat panduan geografis.

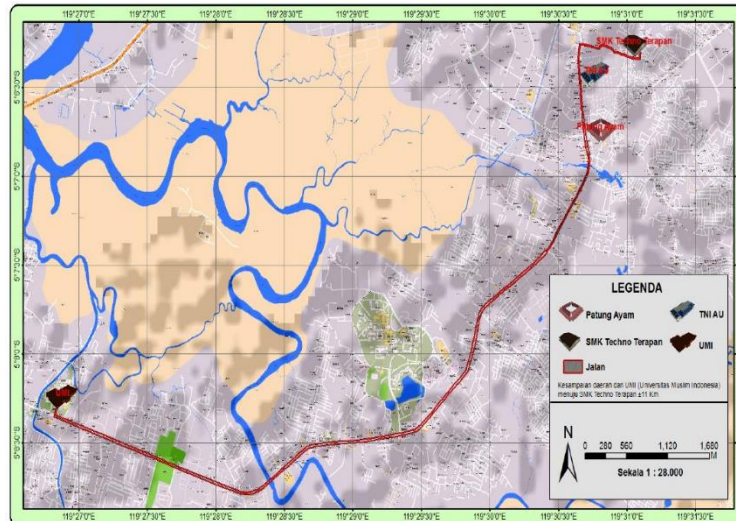
Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan PkM diadakan di SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar Jalan Sanrangan Raya NO 24B/Biringkanaya berupa pelatihan penggunaan alat ukur pemetaan Total Station yang berlangsung selama 4 (Empat) bulan, sejak bulan September hingga Desember 2021.

Khalayak Sasaran/Mitra Kegiatan

Pada waktu persiapan penggunaan alat ukur Total Station, pekerjaan mitra dalam membantu kelompok tim pengabdian dalam memberikan ruangan kantor, halaman sekolah dan menyiapkan rekrutan untuk diberikan persiapan. Masing-masing mitra dapat mengikuti pelatihan belajar topografi pertambangan sesuai batas ruang sekolah.



Gambar 1 Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian

Metode

Untuk mengatasi keterbatasan proses belajar-mengajar bagi sekolah-sekolah pendamping dalam latihan dan pembelajaran pemanfaatan Total Station, maka penyusunan instrumen estimasi perencanaan pemanfaatan Total Station akan diarahkan untuk sekolah-sekolah pendamping. Dengan persiapan ini, peserta pelatihan lebih lugas dan lebih berhasil dalam proses pengajaran dan pembelajaran, terutama mata pelajaran yang berhubungan dengan perencanaan geografis dan perencanaan topografi. Adapun tahapan dan strategi eksekusi yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

Pemberian Materi Dasar Penggunaan Total Station

Kelompok pengabdian memberikan pengenalan tentang hipotesis pemanfaatan, penanganan hingga pembuatan peta melalui informasi yang dibuat dari instrumen estimasi perencanaan Total station secara langsung di hadapan peserta pelatihan di kelas, metode penggunaan perangkat Total station, kontribusi informasi ke dalam PC atau PC, hingga sistem penanganannya. informasi untuk menyampaikan panduan geologi.b. Praktek Penggunaan Alat

Tim pakar memberikan petunjuk penggunaan alat ukur pemetaan Total station yang dimulai dari cara menyetringkan alat, pengoperasian alat hingga pengambilan data yang baik dan benar.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat komputer/laptop, software Microsoft Excel, Software ArcGIS yang dilakukan diruangan kelas. Dari hasil pengolahan data tersebut nantinya akan dihasilkan produk berupa peta topografi dari suatu wilayah.

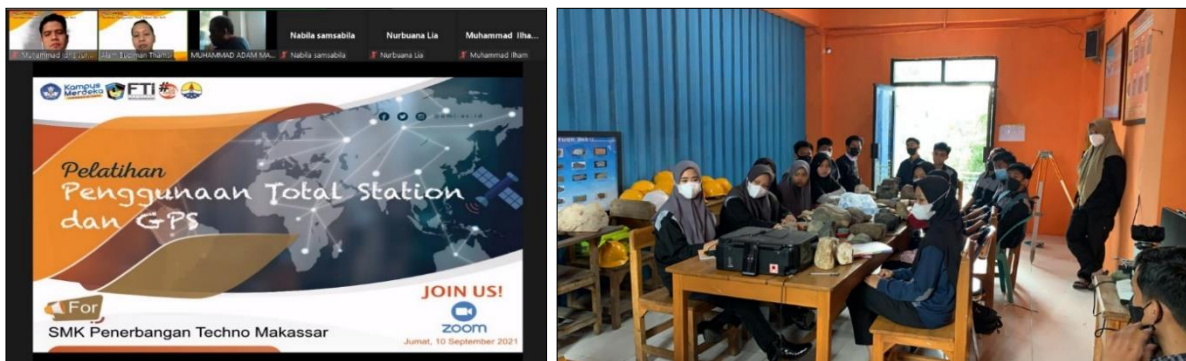
Evaluasi

Kegiatan yang bertujuan untuk mengukur sejauhmana pemahaman taruna-taruni tentang penggunaan alat ukur Total Station setelah diberikan pelatihan

Hasil dan Pembahasan

Pemberian Materi

Kegiatan pemberian materi dasar fungsi dan kegunaan alat ukur *Total Station*, serta menjelaskan bagian-bagian dan cara menggunakan alat tersebut. Pada gambar 2 pemateri memberikan penjelasan kepada taruna-taruni tentang apa fungsi dan kegunaan dari alat ukur *Total Station*, kemudian pemateri menjelaskan cara menggunakan alat tersebut, yang dimulai dari menyentringkan posisi alat. Posisi alat tersebut harus sentring untuk mendapatkan data yang akurat dan valid. Kemudian pemateri memberikan cara pengambilan data yang baik dan benar.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pemberian materi

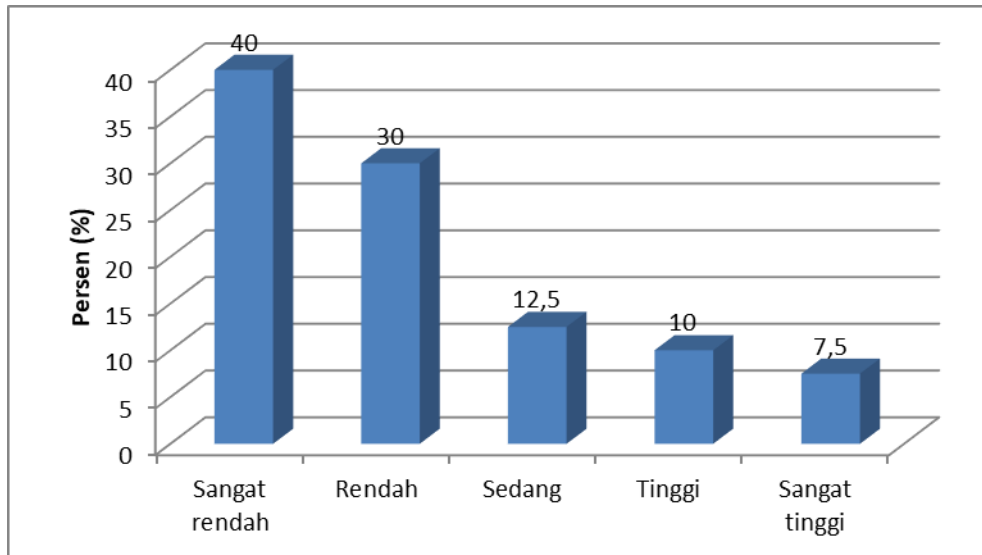
Kegiatan petunjuk penggunaan alat total station meliputi kegiatan latihan mandiri oleh para taruna-taruni untuk mempraktekkan langsung secara mandiri materi yang telah mereka dapatkan di kegiatan sebelumnya. Pada gambar 3 para taruna-taruni memulai kegiatan dengan menyentringkan atau memposisikan alat dengan benar sebelum melakukan pengambilan data. kemudian para taruna-taruni melakukan pengambilan data dengan menyesuaikan arah *Total Station*.



Gambar 3. Dokumentasi praktek penggunaan Total Station

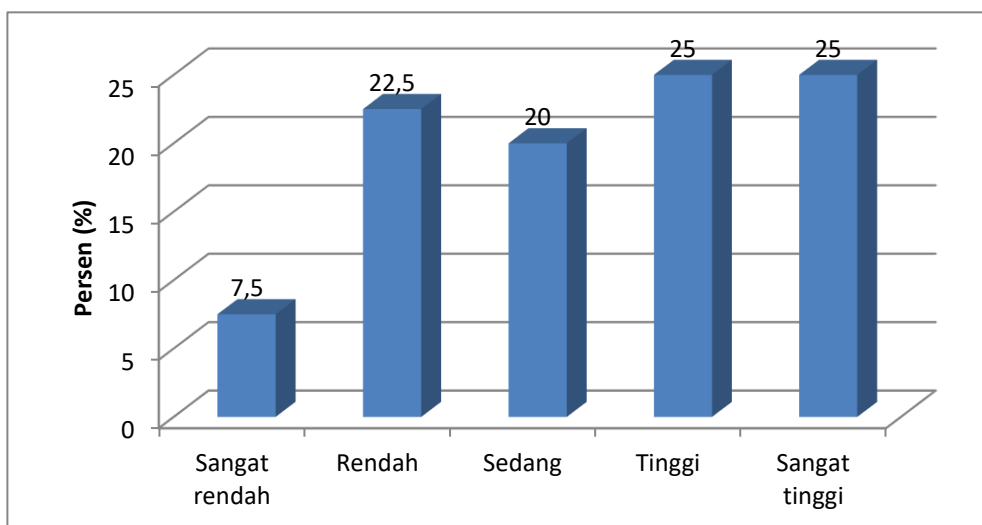
Evaluasi Kegiatan

Kegiatan evaluasi dilakukan baik sebelum dilaksanakan pelatihan maupun setelah kegiatan berlangsung dengan tujuan mengukur sejauhmana pemahaman taruna-taruni tentang penggunaan alat ukur Total Station baik sebelum diberikan pelatihan maupun setelah pelatihan diadakan. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* sebanyak 25 taruna-taruni dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Grafik hasil pre-test

Dari hasil pre-test yang dilakukan, sebanyak 40% pemahaman peserta masih sangat rendah terkait pemahaman atau pengetahuan terkait alat ukur total station, 30% pemahaman peserta berkategori rendah, 12,5% pemahaman peserta berkategori sedang, 10% pemahaman peserta berkategori tinggi dan 7,5% pemahaman peserta berkategori sangat tinggi. Ini menunjuk bahwa sebagian besar taruna taruni SMK Techno Terapan Makassar belum mengetahui alat ukur total station.



Gambar 5. Grafik hasil post-test

Hasil post-test menunjukkan 25% peserta pelatihan telah memahami dan mengetahui penggunaan alat ukur total station, 25% pemahaman peserta berkategori tinggi, 20% pemahaman peserta berkategori sedang, 22,5% pemahaman peserta berkategori rendah dan 7,5% pemahaman peserta berkategori sangat rendah.

Permasalahan dan Hambatan

- a. Taruna-taruni belum mendapatkan materi dasar dari para guru mengenai alat ukur Total Station, sehingga hal tersebut menjadi hambatan bagi kami dalam memberikan materi dasar.
- b. Masih kurangnya fasilitas atau media dalam mendukung penggunaan alat ukur Total Station.
- c. Kurangnya pemahaman para tenaga pengajar SMK Techno Terapan, sehingga hal tersebut menjadi hambatan bagi para taruna-taruni untuk mengembangkan apa yang telah mereka dapatkan dikegiatan pelatihan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pelatihan yang dilakukan, didapatkan sebanyak 70% pemahaman Taruna-taruni yang mengikuti kegiatan tersebut telah mengetahui penggunaan dan pengolahan alat ukur total station secara baik dan benar.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPKM) Universitas Muslim Indonesia yang telah memberikan dana dan memfasilitasi kegiatan pengabdian ini

Referensi

- Jones, C. (2019). *Geographic Information System & Computing Cartography*. London: Addison Wesley Longman.
- Putra, E. H. (2020). *Arcview GIS Pengukuran dan Pemetaan Areal Kerja Skala*. Yogyakarta: Graha Ilmu Edisi I.
- Sastroprawiro. (2017). *Interpretasi Peta Topografi*. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional Veteran.
- Soetoto. (2019). *Teknik dan Aplikasi Peta Geologi*. Yogyakarta: Ranggon Studi.
- Sutanto. (2020). *Penginderaan Jarak Jauh*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.