



---

## Analisis Manajemen Sarana Prasarana Laboratorium Vokasional Teknik Elektro Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

**Irwanto Irwanto**

Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang-Banten, Indonesia

Jl. Raya Ciwaru, Kota Serang, Provinsi Banten, Indonesia

\* e-mail: [irwanto.ir@untirta.ac.id](mailto:irwanto.ir@untirta.ac.id)

*Received:* 1 November 2023    *Accepted:* 9 November 2023    *Online Published:* 23 November 2023

**Abstract:** The aim of this research is to describe appropriate laboratory management in the Electrical Engineering Vocational Education study program at Sultan Ageng Tirtayasa University and the factors inhibiting the management of electrical engineering vocational laboratory facilities. This research methodology is a case study with a qualitative approach. The research location was carried out at the Vocational Laboratory for Electrical Engineering at Sultan Ageng Tirtayasa University. The findings from this research are that laboratory planning is carried out through 2 procedures, namely needs analysis and priority scale determination. The organizational structure is formed based on selection by the head of the study program based on the competency of each personnel. Implementation in the electrical engineering vocational laboratory takes the form of using the laboratory, providing materials and equipment, and borrowing tools. Monitoring of equipment in the laboratory area is carried out by providing an identity card as collateral.

---

**Keywords:** Management, equipment, laboratory, vocational, electrical engineering.

---

**Abstrak:** Adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan mengenai manajemen laboratorium yang tepat di program studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan faktor penghambat pengelolaan fasilitas laboratorium vokasional teknik elektro. Metodologi penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Vokasional Teknik Elektro Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Hasil temuan dari penelitian ini adalah perencanaan laboratorium dilaksanakan melalui 2 prosedur yaitu analisis kebutuhan dan penentuan skala prioritas. Struktur organisasi yang dibentuk berdasarkan pemilihan oleh ketua program studi yang dibuat berdasarkan kompetensi di setiap personil. Dalam pelaksanaan di laboratorium vokasional teknik elektro berupa penggunaan laboratorium, penyediaan bahan dan peralatan, serta peminjaman alat. Pengawasan peralatan di area laboratorium dilaksanakan dengan menjadikan kartu identitas sebagai jaminan.

---

**Kata kunci:** manajemen, peralatan, laboratorium, vokasional, teknik elektro.

---

## PENDAHULUAN

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa merupakan lembaga pendidikan tinggi untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan sesuai dengan bidang keahlian tertentu. Jenjang pendidikan ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan siswa menjadi calon tenaga kerja siap kerja. Mengacu pada hal tersebut, maka kegiatan praktik di laboratorium praktik mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan keterampilan mahasiswa sebagai bekal untuk bekerja di dunia industri (Purwanto & Thomas Sukardi, 2015). Permasalahan pengelolaan peralatan laboratorium Vokasional Teknik Elektro di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa belum terstruktur dengan baik, sehingga perawatan alat yang masih kurang menjadi kendala ketika sedang dipergunakan praktik. Keterbatasan peralatan praktik menyebabkan saat dilaksanakan praktik harus mengantri dan mengerjakannya secara bergiliran dalam menyelesaikan pekerjaan. Kebutuhan akan pengawasan peralatan praktik di laboratorium Vokasional Teknik Elektro yang tidak teratur dalam segi personil, serta mengetahui faktor-faktor penghambat pengelolaan, mandiri, dan menjadi mulia negara yang demokratis serta tanggung jawab.

Pengelolaan berasal dari kata kelola yang memiliki sebuah arti sebagai proses membantu merumuskan suatu kebijakan dan tujuan dalam organisasi (Tatang M Amirin, 2015). Proses pengelolaan merupakan kegiatan suatu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan faktor-faktor yang menghambat pengelolaan. Berdasarkan konsep ini pengelolaan laboratorium mencakup peralatan, tata tertib, tata krama. Adapun keterlibatan yang menjadi dasar penyelenggaraan pendidikan, sebagaimana diatur dalam suatu pasal 2 Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 meliputi 8 standar. Standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidikan dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan dan standar penilaian pendidikan. Analisis pengelolaan peralatan bengkel salah satunya digunakan untuk perawatan alat yang masih kurang di area lingkungan laboratorium yaitu laboratorium Vokasional Teknik Elektro. Pengawasan sangat penting untuk menjaga atau memantau suatu kegiatan yang keterkaitannya dengan penggunaan alat di area bengkel program keahlian teknik pemesinan dan nantinya dievaluasi guna memperbaiki kesalahan yang ada. Fasilitas dalam pelaksanaan praktik pendidikan vokasional sangatlah penting dan berpengaruh terhadap kualitas pelajaran praktik. Selain itu jumlah alat dengan kebutuhan di bengkel masih terbilang belum memadai sehingga menghambat pembelajaran yang ada di laboratorium, oleh karena itu alat menjadi aspek yang patut untuk diperhatikan sebab dapat menjadi sumber dari masalah kedepannya. Kerusakan juga akan mempengaruhi dan menjadi dampak terhadap pelaksanaan praktik, yaitu terganggunya penguasaan kompetensi tentang elektronika bagi mahasiswa. Selain itu pelaksanaan adalah aspek yang penting dalam manajemen atau pengelolaan karena dari pelaksanaan dapat dilihat rencana-rencana yang sebelumnya dibuat dijalankan. Berdasarkan observasi saat berada di area laboratorium vokasional teknik elektro, tujuan yang akan dicapai adalah analisis pengelolaan bengkel yang tepat di area laboratorium vokasional teknik elektro yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Kemudian mengetahui beberapa faktor penghambat pengelolaan fasilitas bengkel yang bersumber dari intensitas alat yang tidak tercatat dengan teliti, kurangnya pendanaan untuk pemeliharaan alat, suku cadang, dan penggantian suku cadang yang tidak mengikuti rekomendasi dari pabrik pembuat. Dengan pertimbangan diatas, maka perlunya diadakan analisis pengelolaan peralatan di area bengkel teknik

pemesin, yang dapat menghambat, mengganggu atau merugikan khususnya terhadap pengelolaan di area laboratorium vokasional teknik elektro Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus, dimana penelitian studi kasus merupakan pendekatan penelitian kualitatif. Penelitian studi kasus serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci, dan juga mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa hal actual (*real-life event*), yang sedang berlangsung bukan yang sudah lewat (Mudjia Raharjo, 2017).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perencanaan sarana bengkel merupakan kebutuhan yang penting dalam melangsungkan kegiatan praktik di laboratorium vokasional teknik elektro khususnya di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, hal ini juga harus melalui prosedur dan perencanaan yang jelas bertujuan agar menghindari terjadinya kesalahan pendataan barang, pendataan dalam area bengkel merupakan hal yang perlu dilakukan dalam perencanaan. Selain perencanaan sarana, perencanaan peralatan juga bertujuan untuk mendukung berjalannya pekerjaan dan digunakan untuk mempermudah pekerjaan praktik bengkel. Pengadaan peralatan bengkel terlaksana setiap awal tahun atau pada saat akhir tahun ajaran. Sebelum dilakukan pengadaan peralatan, dilaksanakan rapat kordinasi jurusan dengan melihat sekala kebutuhan pengembangan bengkel termasuk penambahan alat-alat pendukung yang digunakan dengan menyesuaikan Rencana Kerja dan Anggaran di Kampus. Perencanaan sarana dan peralatan bengkel ini mendapatkan sumber dana dari sumbangan pengembangan instiusi (SPI) dan Badan Pendidikan Provinsi (BPP). Setelah menganalisis kebutuhan kemudian menentukan skala prioritas. Skala prioritas dengan mementingkan keberlangsungan praktik jangan sampai praktik berhenti ditengah jalan karena kekurangan bahan maupun peralatan. Dalam menganalisis kebutuhan ini guru berperan penting dalam menentukan jumlah dan ukuran benda. Menurut (Hadari Nawawi 1989) Perencanaan yang efektif harus memenuhi unsur: apa yang dilakukan dalam perencanaan di bengkel pemesinan ini berkaitan dengan sarana dan peralatan apa yang dibutuhkan dalam kegiatan praktik, unsur ini adalah hal utama yang harus ada dalam perencanaan. Dalam mekanisme perencanaan sarana dan peralatan laboratorium vokasional teknik elektro sudah terpenuhi. Siapa yang harus melakukan dalam perencanaan bengkel, semua orang yang ada dalam organisasi seperti ketua program, kepala bengkel, guru, dan toolman tentunya sudah ada pembagian tugasnya. Perencanaan harus jelas tujuan dan dari mana datangnya rencana tersebut agar dapat diketahui siapa yang bertanggung jawab atas perencanaan tersebut. Waktu yang tepat harus bisa diambil untuk perencanaan agar perencanaan dapat berjalan optimal dan bermanfaat. Kapan dilakukan perencanaan peralatan ini, dilakukan dalam rapat kordinasi jurusan dan komunikasi internal pengurus jurusan dan dilaksanakan awal tahun ajaran. Dimana dilakukan perencanaan, perencanaan sarana dan peralatan bengkel yaitu ditunjukan untuk laboratorium vokasional teknik elektro, bengkel pendidikan teknik elektro ada dua, yaitu: labroatorium vokasional teknik elektro pemesinan yang mencakup ruang ketenagalistrikan dan otomasi industri. Maka dalam menentukan saran laboratorium harus jelas, karena kesalahan penentuan tujuan akan berdampak pada proses belajar mengajar. Perencanaan sarana

laboratorium harus memperhatikan waktunya, waktu yang tepat sangat menentukan kelancaran proses pembelajaran karena siswa tidak dapat melakukan pembelajaran apabila penyiapan bahan yang dilakukan oleh toolman tidak sesuai dengan kebutuhan. Perencanaan di Laboratorium Vokasional Teknik Elektro sudah terpenuhi dapat dilihat dari perencanaan yang dilakukan setiap akhir tahun atau memasuki tahun ajaran baru.

Dalam pelaksanaan, terutama perencanaan peralatan bengkel di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dilakukan dengan beberapa tahapan yang pertama melihat sekala kebutuhan, tahapan yang kedua menambah alat-alat pendukung yang digunakan dengan menyesuaikan rencana kerja dan anggaran sekolah. Akan tetapi yang menjadi kelemahan bagi pengelola bengkel tidak ada data pendukung mengenai daftar alat maupun perlengkapan dan pada saat merawat mesin terkendala kartu pemakaian mesin yang intensitas penulisannya tidak teliti, sehingga merawat alat tidak bisa dilihat dari penggunaan jam mesin/alat yang dipakai. Apa saja yang harus dilakukan agar tercapai tujuan yang maksimal, tentunya hal baik itu dimulai dari diri sendiri maka dari itu setiap orang yang terlibat perencanaan peralatan bengkel program keahlian laboratorium vokasional teknik elektro harus memiliki sikap yang jujur, disiplin, dan bertanggung jawab. Perencanaan dilaksanakan tidak hanya melaksanakan prosedur perencanaan namun juga membahas persoalan anggaran. Anggaran untuk perencanaan ini harus jelas mengingat anggaran dalam praktik pembelajaran di bengkel pendidikan vokasional teknik elektro tidak sedikit. Sumber anggaran ini didapat dari Sumbangan Pengembangan Instansi (SPI) dan Badan Pendidikan Provinsi (BPP) Adapun salah satu anggaran yang menjadi kendala karena tidak adanya stok untuk suku cadang.

Meskipun pengelolaan peralatan laboratorium vokasional teknik elektro sudah termasuk dalam kategori baik, akan tetapi perlu ditingkatkan lagi pelaksanaannya. Tindakan pembenahan dalam pengelolaan dan perawatan alat hendaknya memfokuskan pada faktor-faktor penghambat kerusakan alat pada masing-masing aspek dengan tetap menjaga atau memperhatikan pengelolaan dan perawatan yang sudah baik, sehingga alat-alat tersebut dapat digunakan secara optimal. Mengatasi faktor-faktor penghambat pengelolaan fasilitas di laboratorium vokasional teknik elektro maka perlu dilakukan beberapa hal. Untuk aspek pemakaian dan penyimpanan alat, peralatan yang intensitas penggunaannya tinggi seharusnya diberi tanda khusus sehingga dapat dibedakan dari peralatan yang lainnya. Untuk proses pemeliharaan alat, apabila pendanaan dari pihak sekolah mengalami kekurangan maka seharusnya dapat memanfaatkan dana lain yang belum digunakan untuk melakukan perawatan maupun perbaikan alat. Untuk

encegah kerusakan salah satu solusinya adalah dengan menggunakan suku cadang asli dari peralatan tersebut, dengan demikian peralatan praktik akan memiliki masa pakai yang lebih panjang dan tentunya tidak akan membebankan biaya perawatan lagi karena kualitas suku cadang yang baik dapat memperpanjang masa pakai peralatan.

## **KESIMPULAN**

Pengelolaan peralatan laboratorium vokasional teknik elektro mencakup; perencanaan peralatan bengkel yang dilakukan melalui 2 prosedur yaitu analisis kebutuhan dan skala prioritas. Struktur organisasi dibentuk berdasarkan pemilihan oleh ketua program yang dibuat berdasarkan kompetensi setiap personil. Pelaksanaan di bengkel program keahlian otomasi industri vokasional teknik elektro berupa penggunaan bengkel, penyiapan bahan dan peralatan, serta peminjaman alat. Pengawasan peralatan di area

laboratorium vokasional teknik elektro meliputi himbauan, peringatan, dan pemeliharaan. Faktor yang menjadi penghambat bersumber dari beberapa jenis, intensitas pemakaian alat/mesin tidak tercantum dan tercatat dengan teliti sehingga tidak diketahui mana saja peralatan yang rentan mengalami kerusakan ataupun yang tidak. Dari aspek proses pemeliharaan alat, penyebab kerusakan alat antara lain kurangnya dana untuk pemeliharaan alat, kurangnya dana untuk pengerjaan perbaikan alat, tidak tersedianya suku cadang untuk peralatan saat diperlukan jika mengalami kerusakan, masa penggantian suku cadang yang tidak memperhatikan faktor masa pemakaian, penggantian suku cadang yang tidak mengikuti rekomendasi dari pabrik pembuat alat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afid Burhanudin. (2013). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian. Diakses tanggal 1 Agustus 2019, dari [https://afidburhanudin.wordpress.com/2013/05/21/pengumpulan-data-dan-instrumen](https://afidburhanudin.wordpress.com/2013/05/21/pengumpulan-data-dan-instrumen-penelitian) penelitian.
- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Soucebook*. Edition 3. USA: Sage Publication. Terjemahan Tjetjep Rohindi, UI-Press.
- Mujdia Rahardjo. (2017). Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif. Diakses tanggal 22 Januari 2019, dari <http://repository.uin-malang.ac.id/1104/> Peraturan Pemerintah. (2005). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Purwanto & Thomas Sukardi (2015). Pengelolaan Bengkel Praktik SMK Teknik Pemesinan di Kabupaten Purowejo. *JPVTM*. 22(3), 291-306. Putut Hargiyanto. (2011). Analisis Kondisi dan Pengendalian Bahaya di Bengkel/Labobatorium Sekolah Menengah Kejuruan. *JPVTM*. 20(2), 203-210.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta Tatang M Amirin. (2015). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.