https://journal.nabest.id/index.php/annajah
e-ISSN: 2964-965X (Media Online) | p-ISSN: 2964-9633 (Media Cetak)
Vol. 5 No.6 (November 2026)

Submitted: 01-11-2026 | Accepted: 12-11-2026 | Published: 24-11-2026

TATA KELOLA SARANA LABORATORIUM KEJURUAN DI SMK BERBASIS PESANTREN: MODEL INTEGRASI PERENCANAAN, PEMELIHARAAN, DAN KEBERLANJUTAN FASILITAS

Ana Sifaul Fauziah[1], M Rikza Chamami[2]
[1,2]Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang, Indonesia
Email: [1]sifaulfauziah14@gmail.com , [2]rikza@walisongo.ac.id

Abstract

The effectiveness of practical learning in Vocational High Schools (SMK) depends heavily on the readiness and functionality of laboratory facilities. However, Islamic boarding-based private vocational schools frequently encounter managerial constraints balancing limited operating resources with rapid technological demands. This qualitative case study aims to examine the governance strategies for Computer and Network Engineering (TKJ) laboratory facilities at SMK Askhabul Kahfi Semarang, focusing on planning cycles, periodic maintenance, and asset sustainability. Data are collected through in-depth interviews with school administrators and technicians, direct observation of laboratory infrastructure, and document analysis of inventory records. This study is expected to outline a contextual vocational asset governance model for Islamic educational institutions by bridging vocational accountability standards and boarding school institutional self-reliance, thereby providing practical guidelines for sustaining information technology learning resources in private vocational schools.

Keywords: *Facilities governance, vocational laboratory, Islamic vocational education, facility maintenance, Islamic boarding vocational school.*

Abstrak

Efektivitas pembelajaran praktik pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sangat bergantung pada ketersediaan dan kesiapan fasilitas laboratorium. Namun, SMK swasta berbasis pesantren sering kali menghadapi dilema manajerial antara keterbatasan sumber daya operasional dan tuntutan standar industri teknologi yang berkembang cepat. Penelitian kualitatif studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis strategi tata kelola sarana dan prasarana laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Askhabul Kahfi Semarang, dengan menitikberatkan pada siklus perencanaan, pemeliharaan berkala, dan keberlanjutan fasilitas. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan pemangku kebijakan sekolah dan teknisi, observasi fisik sarana laboratorium, serta telaah dokumen manajerial inventarisasi. Penelitian ini diharapkan dapat merumuskan model tata kelola fasilitas vokasi yang kontekstual bagi lembaga pendidikan Islam, memadukan prinsip akuntabilitas manajemen kejuruan dengan kemandirian institusi pesantren, sehingga memberikan panduan praktis dalam mempertahankan mutu sarana belajar teknologi informasi di sekolah kejuruan swasta.

Kata Kunci: Tata kelola sarana prasarana, laboratorium kejuruan, pendidikan vokasi Islam, pemeliharaan fasilitas, SMK berbasis pesantren.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki peran penting dalam menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan langsung dan bisa langsung diterapkan di dunia kerja. Kebutuhan akan lulusan yang mampu bekerja dengan baik semakin tinggi, terutama di tengah perkembangan teknologi yang cepat. Menciptakan lulusan dengan keterampilan yang relevan tidak hanya bergantung pada kurikulum dan kemampuan guru, tetapi juga pada kesiapan fasilitas yang mendukung.[1]

[1] Fadhli, M. (2017). Manajemen peningkatan mutu pendidikan. *Tadbir: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, *1*(2), 215–240; Kusumaningrum, D. E., Sumarsono, R. B., & Gunawan, I. (2019). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, *2*(2), 86–94; Megasari, R. (2014). Peningkatan pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, *2*(1), 636–648; Syahril, S. (2014). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, *2*(1), 594–603.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), laboratorium merupakan tempat krusial yang digunakan untuk menguji teori dan melatih keterampilan langsung. Kebutuhan fasilitas ini sangat penting dalam Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).[2] Di sini, perangkat seperti komputer, kabel jaringan, switch, router, dan server lokal harus selalu dalam kondisi baik dan bisa dioperasikan dengan baik. Tantangannya menjadi lebih sulit ketika SMK dikelola oleh lembaga swasta yang berbasis pesantren. SMK Askhabul Kahfi Semarang adalah contoh sebuah sekolah kejuruan yang berlandaskan nilai-nilai Islam. Sekolah ini menggabungkan pembinaan karakter santri dengan pembelajaran teknologi modern.

Dari hasil wawancara dengan guru praktikum kejuruan, ditemukan bahwa laboratorium sangat berkontribusi dalam proses belajar mengajar. Guru menyatakan bahwa siswa lebih mudah memahami materi saat mereka bisa langsung mencoba. Misalnya, saat mereka diajarkan tentang IP address, kabel jaringan, router, atau switch, mereka bisa langsung mencoba sendiri. Pengalaman langsung ini menjadi dasar dalam mengembangkan kemampuan teknis siswa.

Namun, di balik manfaat pedagogis tersebut, pra-riset mengungkap adanya kesenjangan nyata pada aspek kecukupan dan tata kelola sarana. Informan menyatakan bahwa fasilitas yang ada "sudah cukup untuk menunjang kegiatan pembelajaran, cuma memang belum bisa dibilang ideal sepenuhnya. Karena jumlah siswa dalam satu kelas cukup banyak, sedangkan beberapa perangkat masih terbatas." Akibat ketimpangan rasio antara kapasitas kelas dan ketersediaan alat, guru terpaksa menerapkan rekayasa pembelajaran darurat dengan membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil atau menjalankan sistem giliran (rolling) alat saat praktikum berlangsung.

Persoalan operasional semakin terlihat pada keandalan perangkat dan mekanisme pemeliharaannya. Meski guru rutin melakukan pemeriksaan awal (pre-check inspection) terhadap kelistrikan dan kabel sebelum kelas dimulai, gangguan teknis tak terduga tetap sering muncul saat proses belajar berlangsung, seperti komputer macet (hang), sistem gagal memuat (fail to boot), kendala koneksi lokal, hingga kerusakan konektor kabel. Pendidik menuturkan: "Kalau masalahnya sederhana biasanya langsung kita cek dan perbaiki. Tapi kalau memang tidak bisa diperbaiki saat itu, biasanya siswa kita arahkan menggunakan komputer atau perangkat yang lain, atau kita gabungkan dalam kelompok supaya praktik tetap berjalan." Fakta ini mengonfirmasi bahwa pola penanganan fasilitas selama ini masih bertumpu pada tindakan insidental atau penanganan darurat di kelas (ad-hoc).

Kelemahan manajerial tersebut juga diakui oleh pihak pendidik dalam evaluasi pra-riset. Kebutuhan mendesak yang disuarakan di lapangan mencakup pembaruan sistemik: "perawatan juga harus lebih rutin, jangan menunggu sampai rusak baru diperbaiki pendataan atau inventaris alat juga perlu dilakukan dengan baik supaya kita tahu perangkat mana yang masih layak digunakan dan mana yang sudah perlu diperbaiki atau diganti," di samping perlunya penataan tata letak (layout) ruang laboratorium agar lebih rapi serta adanya alokasi peremajaan (refreshment) perangkat secara bertahap guna mengimbangi standar industri. Ketiadaan siklus pemeliharaan preventif yang baku, pencatatan status kelaikan aset yang terstruktur, dan strategi penganggaran peremajaan menunjukkan bahwa akar persoalan bukan semata-mata keterbatasan fisik alat, melainkan belum terbangunnya tata kelola sarana prasarana yang terpadu dan berkelanjutan di tingkat institusi.

Kajian terdahulu mengenai fasilitas di lingkungan pendidikan Islam umumnya masih terbatas pada analisis sarana madrasah umum atau pemenuhan standar minimal sarana pembelajaran reguler, dan belum banyak membedah bagaimana sekolah kejuruan di lingkungan pesantren mengelola sarana berbiaya tinggi dan berteknologi pesat.[3] Di Kota

[2] Hasanah, U. (2020). Manajemen sarana dan prasarana dalam meningkatkan mutu pembelajaran di laboratorium komputer. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *5*(1), 77–90.

[3] Hidayat, N., & Machali, I. (2018). Pengelolaan fasilitas pembelajaran pada sekolah menengah kejuruan berbasis pesantren. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *3*(2), 145–160; Hidayat, R. (2016). Manajemen

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Semarang, telaah problematika non-linguistik pada pembelajaran bahasa Arab di sebuah SMK berlatar keislaman mengindikasikan bahwa kendala pembelajaran tidak hanya bersumber dari aspek kebahasaan, tetapi juga dari faktor pendukung di luarnya; namun, kajian tersebut berfokus pada pembelajaran bahasa Arab dan belum menyentuh tata kelola sarana laboratorium kejuruan.[4] Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis strategi tata kelola sarana dan prasarana laboratorium TKJ di SMK Askhabul Kahfi Semarang melalui pendekatan siklus manajerial yang utuh. Fokus kajian diarahkan pada keterpaduan alur perencanaan kebutuhan, pelaksanaan pemeliharaan preventif, ketertiban inventarisasi kelaikan aset, manajemen kedaruratan teknis (contingency management), serta proyeksi keberlanjutan fasilitas di tengah keterbatasan sumber daya sekolah berbasis pesantren. Kajian ini diharapkan dapat merumuskan model tata kelola sarana vokasi yang aplikatif dan akuntabel bagi lembaga pendidikan Islam sejenis.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus (case study). Pendekatan ini dipilih guna memperoleh gambaran mendalam, terperinci, dan kontekstual mengenai praktik tata kelola sarana prasarana, pola tindakan adaptif pendidik, serta mekanisme pengambilan keputusan manajerial dalam mengoptimalkan fasilitas laboratorium kejuruan. Fokus kasus diarahkan pada strategi manajemen SMK Askhabul Kahfi Semarang sebuah sekolah menengah kejuruan swasta berbasis pesantren dalam mengatasi kendala keterbatasan rasio alat dan gangguan teknis pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Secara operasional, pengumpulan data lapangan dirancang melalui metode penelitian kualitatif jarak jauh (remote qualitative research). Peneliti memanfaatkan saluran komunikasi digital, seperti panggilan suara dan aplikasi WhatsApp, sebagai instrumen interaksi utama untuk wawancara terstruktur maupun semi-terstruktur, serta menghimpun data visual dan dokumen institusional tanpa intervensi fisik langsung di lokasi. Penelitian ini berpusat di SMK Askhabul Kahfi, yang berlokasi di Jalan Cangkiran-Gunungpati KM 3, Kelurahan Polaman, Kecamatan Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari wawancara dengan Kepala Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Askhabul Kahfi Semarang yang selanjutnya disebut sebagai informan. Wawancara terdiri dari enam pertanyaan yang dikelompokkan menjadi tiga tema: pemakaian dan kecukupan sarana, situasi serta kesiapan laboratorium, dan harapan serta pengembangan laboratorium. Transkrip penuh disediakan di Lampiran. Pembahasan berikut menginterpretasikan respons dari informan dan mengontraskan dengan temuan penelitian sebelumnya.

Pemanfaatan Fasilitas dan Kesenjangan Rasio Kebutuhan Alat

Informan menyampaikan bahwa fasilitas laboratorium TKJ saat ini "sudah memadai untuk mendukung kegiatan pembelajaran, tetapi belum dapat disebut ideal sepenuhnya" (W1). Penilaian tersebut didasarkan pada jumlah siswa dalam satu kelas yang relatif banyak, sementara beberapa perangkat masih terbatas. Dalam praktik yang memerlukan komputer atau perangkat jaringan, siswa bergiliran atau dibagi ke dalam beberapa kelompok. Oleh

perencanaan sarana dan prasarana pendidikan di lembaga pendidikan Islam. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, *2*(2), 125–136; Mustaqim, M. (2019). Model kepemimpinan dan tata kelola aset lembaga pendidikan Islam swasta. *Quality: Journal of Education*, *7*(1), 99–118.

[4] Saputra, M. F. M., & Chamami, M. R. (2025). Analisis problematika non-linguistik dalam pembelajaran bahasa Arab di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang. *Journal Central Publisher*, *3*(5), 3560–3569.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

karena itu, fasilitas yang ada di laboratorium ini cukup fungsional, artinya kegiatan praktik masih dapat dilaksanakan, tetapi belum memenuhi standar ideal karena jumlah alat tidak sebanding dengan jumlah siswa. Hasil ini sejalan dengan sejumlah penelitian sebelumnya. Elmunsyah (2012) melaporkan bahwa fasilitas laboratorium TKJ di SMK Negeri 2 Yogyakarta tercatat 58,4 persen dengan kategori cukup lengkap, dan mengungkapkan ketimpangan jumlah komputer per siswa, yaitu enam komputer untuk satu kelas yang berisi 36 siswa.[5] Kesamaan pola ini menunjukkan bahwa masalah rasio alat dengan siswa sebelumnya telah ditemukan di laboratorium TKJ di sekolah lain, sehingga situasi di SMK Askhabul Kahfi bukanlah hal yang terpisah. Namun, perlu diperhatikan bahwa studi ini tidak mengumpulkan data mengenai jumlah unit perangkat maupun jumlah siswa per kelas, sehingga rasio kesenjangan belum dapat dinyatakan secara kuantitatif dan hanya bergantung pada penilaian dari informan.

Kondisi tersebut dikonfrontasikan dengan data rill jumlah siswa program keahlian TKJ di SMK Askhabul Kahfi sebagaimana pada table dibawah ini:

Tabel 1. Jumlah Siswa Program Keahlian TKJ SMK Askhabul Kahfi Semarang

KELAS	JUMLAH SISWA
10 TKJ 1	18 SISWA
10 TKJ 2	34 SISWA
11 TKJ 2	24 SISWA
11 TKJ 3	25 SISWA
12 TKJ 1	25 SISWA
12 TKJ 2	33 SISWA
TOTAL	**159 SISWA**

Ketimpangan rasio menjadi lebih jelas saat disandingkan dengan rincian inventaris perangkat computer dan peralatan praktik

Tabel 2. Inventaris Perangkat Komputer dan Peralatan Praktik Laboratorium TKJ

NO	NAMA PERANGKAT	KUANTITAS/SATUAN
1	Komputer Lab	94 unit
2	Laptop Inventaris dan Tambahan	20 unit
3	Komputer PC	10 unit
4	Tang Crimping	90 unit
5	LAN Tester	70 unit
6	Routerboard Mikrotik	60 unit
7	Router Standar	30 unit
8	Antena Jaringan	15 unit
9	OPM (optical power meter)	10 unit
10	Fusion Splicer	2 unit
11	OTDR (optical time domain reflectometer)	1 unit
12	UPS dan Proyektor	9 unit
13	Rak alat inventaris	14 unit
14	AC laboratorium	4 unit

Data di atas memperlihatkan bahwa rasio alat terhadap siswa pada perangkat umum (seperti tang crimping dan LAN tester) relatif memadai. Namun, untuk perangkat serat optik bernilai tinggi seperti Fusion Splicer (2 unit) dan OTDR (1 unit), keterbatasan ketersediaan menuntut guru menerapkan pembagian kelompok kecil dan sistem giliran yang ketat.

[5] Elmunsyah, H. (2012). Studi manajemen laboratorium program keahlian teknik komputer jaringan (TKJ). *TEKNO*, *18*, 23–30.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Kesamaan pola ini menunjukkan bahwa masalah rasio alat dengan siswa sebelumnya telah dijumpai di laboratorium TKJ di sekolah lain, sehingga situasi di SMK Askhabul Kahfi bukanlah kondisi yang terisolasi. Namun, penting untuk dicatat bahwa penelitian ini tidak mendapatkan data mengenai jumlah unit perangkat dan jumlah siswa per kelas, sehingga tingkat kesenjangan rasio belum bisa dinyatakan secara kuantitatif dan hanya bergantung pada penilaian informan. Soal keuntungan laboratorium, informan mengatakan bahwa fasilitas itu "sangat berguna" karena siswa lebih cepat mengerti materi melalui pengalaman langsung dibandingkan hanya teori saja (W2). Contoh yang disajikan adalah bahan mengenai jaringan: setelah guru memaparkan tentang alamat IP, kabel jaringan, router, atau switch, siswa dapat melakukannya sendiri dan merasakan prosesnya secara langsung. Pernyataan ini menegaskan peran laboratorium sebagai lokasi di mana siswa mengubah pemahaman konseptual menjadi keterampilan.[6] Nurhuda, Yahya, dan Mappeasse (2023) di SMK Kabupaten Gowa menemukan bahwa keberadaan dan pembaruan fasilitas laboratorium TKJ secara signifikan mempengaruhi kompetensi siswa.[7]

Pengaruh masing-masing variabel relatif minor, yaitu 7,9 persen untuk kecukupan fasilitas dan 4,7 persen untuk kekinian fasilitas, sehingga ketersediaan fasilitas harus dianggap sebagai salah satu faktor penentu, bukan yang tunggal.[8] Dengan kritis, keuntungan praktik yang disampaikan oleh informan harus dipahami dalam konteks pembagian giliran dan kelompok. Praktik jaringan seperti instalasi kabel dan pengaturan alamat IP memerlukan partisipasi langsung dari setiap siswa. Jika satu alat digunakan secara bersamaan, peluang setiap siswa untuk menggunakan perangkat tersebut mungkin berkurang. Ini adalah penafsiran dari peneliti, karena narasumber tidak memberikan informasi tentang durasi praktik per siswa. Studi lebih lanjut melalui pengamatan kelas dapat menguji hipotesis tersebut.

Kesiapan Operasional dan Penanganan Masalah Saat Praktikum

Informan menjelaskan bahwa praktik tidak dapat dilakukan tanpa adanya persiapan. Guru terlebih dahulu mengecek apakah semua komputer bisa menyala, memeriksa jaringan, dan menyiapkan perangkat yang akan dipakai, seperti kabel LAN, switch, dan router sesuai dengan materi (W3). Tujuan utamanya adalah mengurangi hambatan selama proses pembelajaran. Pemeriksaan ini bisa dianggap sebagai langkah awal pemeliharaan pencegahan karena dilakukan sebelum alat digunakan. Walaupun begitu, informan mengakui bahwa hambatan masih muncul, seperti komputer mati, gangguan jaringan, kabel yang bermasalah, dan alat yang tidak berfungsi (W4). Masalah sederhana segera diperiksa dan diperbaiki. Jika tidak bisa diselesaikan pada saat itu, siswa diarahkan untuk menggunakan alat lain atau digabungkan dengan kelompok lain agar praktik tetap berlangsung dan siswa tidak menunggu. Pola penanganan ini memiliki sifat korektif dan adaptif, dilaksanakan di dalam kelas ketika gangguan terjadi.[9] Pola penanganan ini mirip dengan hasil temuan Syafriani (2024) di laboratorium TKJ SMK swasta PAB 8 Sampali, yang juga masih mengalami pemeliharaan perangkat keras yang tidak terjadwal dan perencanaan anggaran yang kadang

[6] Suherman, A. (2019). Optimalisasi pemanfaatan laboratorium komputer sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Vokasi*, *4*(1), 33–42; Yuliani, S., & Hartanto, S. (2020). Manajemen pemanfaatan sarana laboratorium dalam meningkatkan keterampilan vokasional siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi Tropis*, *3*(2), 89–98.

[7] Nurhuda, N., Yahya, M., & Mappeasse, Y. (2023). Pengaruh sarana dan prasarana laboratorium teknik komputer jaringan terhadap kompetensi siswa di SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa. *UNM Journal of Technology and Vocational*, *7*(2), 194–203. https://doi.org/10.26858/ujtv.v7i2.46510

[8] Nurhuda dkk. (2023), Pengaruh sarana dan prasarana laboratorium TKJ terhadap kompetensi siswa.

[9] Nuryanto, E. (2020). Strategi penanganan kendala teknis fasilitas pembelajaran kejuruan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Vokasi*, *7*(3), 205–216.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

kurang memadai.[10] Sekolah itu menerapkan strategi dengan jadwal pemeliharaan yang rutin. Saputra, Santosa, Agustiana, dan Latif (2026) mengusulkan model perawatan hibrida yang menggabungkan kontrol pencegahan dengan respons penyembuhan, serta melibatkan pengguna dan menyesuaikan anggaran berdasarkan prioritas kerusakan.[11]

Arah Tata Kelola, Pemeliharaan, Serta Keberlanjutan Fasilitas

Dalam bagian harapan, informan menyampaikan empat kebutuhan pokok, yaitu pembaruan dan penggantian perangkat agar sejalan dengan kemajuan teknologi, perawatan yang lebih teratur tanpa menunggu kerusakan, penataan ruang yang lebih teratur dan nyaman, serta pencatatan atau inventaris alat untuk mengidentifikasi perangkat yang masih dapat digunakan dan yang perlu diperbaiki atau diganti (W5).[12] Harapan di masa mendatang yang dinyatakan sejalan dengan hal tersebut adalah laboratorium yang lebih lengkap dan terus diperbaharui, perawatan berkala, serta pengelolaan yang lebih teratur terkait inventaris, jadwal pemakaian, dan pemeliharaan (W6). Informan menyatakan bahwa laboratorium yang berkualitas akan memberikan siswa lebih banyak pengalaman praktik sehingga keterampilannya selaras dengan kebutuhan industri.[13] Keempat kebutuhan itu dapat dipahami sebagai satu kesatuan. Inventaris memberikan informasi tentang kelayakan perangkat, informasi ini menjadi dasar untuk menentukan prioritas peremajaan, dan perawatan berkala memastikan perangkat yang ada tetap dapat digunakan. Rangkaian ini sejalan dengan penelitian Nurjamil, Sadam, Maulana, dan Hasanah (2026) yang mengindikasikan bahwa pengelolaan sarana yang terencana mencakup perencanaan yang didasarkan pada analisis kebutuhan, inventaris terkode secara sistematik dengan audit reguler, pemeliharaan harian dan berkala, serta penghapusan barang yang sudah tidak layak.

Dalam hal pembiayaan.[14] Saputra dan rekan-rekan. (2026) menunjukkan bahwa penyesuaian anggaran berdasarkan prioritas kerusakan mendukung sekolah yang memiliki sumber daya terbatas dalam mempertahankan operasional fasilitas.[15] Pendekatan ini penting untuk dipikirkan oleh sekolah swasta, termasuk SMK yang berlandaskan pesantren, ketika revitalisasi semua perangkat sekaligus terasa sulit.[16] Harus ditekankan bahwa keadaan anggaran SMK Askhabul Kahfi tidak menjadi topik dalam wawancara ini, sehingga hubungan tersebut merupakan implikasi, bukan hasil temuan. Harapan narasumber untuk pengelolaan yang lebih terstruktur juga didukung oleh penelitian sebelumnya. Elmunsyah (2012) menyatakan bahwa struktur manajemen laboratorium TKJ yang minimalis dan ketidakjelasan dalam pembagian tugas mengakibatkan fungsi laboratorium belum berjalan secara optimal.[17] Ananto (2017) di laboratorium komputer SMK Muhammadiyah 2 Moyudan mengungkapkan bahwa pengelolaan laboratorium melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan, dengan tantangan seperti anggaran pengadaan yang terbatas, struktur

[10] Syafriani, Y. (2024). Manajemen laboraturium komputer jurusan TKJ di SMK swasta PAB 8 Sampali. *Student Research Journal*, *2*(4), 161–171. https://doi.org/10.55606/srjyappi.v2i4.1375

[11] Saputra, R. P., Santosa, S., Agustiana, D., & Latif, M. (2026). Manajemen perawatan preventif dan kuratif inventaris hadroh sebagai sarana seni keagamaan di MTsN 8 Sleman. *Jurnal Citra Multidisiplin*, *1*(6), 647–659. https://doi.org/10.38048/jcm.v1i6.6995

[12] Ibrahim, M., & Kurniawan, A. (2021). Penataan tata letak (*layout*) dan keselamatan kerja pada laboratorium komputer kejuruan. *Jurnal Vokasi Mandiri*, *3*(1), 51–60.

[13] Saputra, H., & Widodo, J. (2021). Analisis kemitraan SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) dalam penyelarasan fasilitas kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *11*(1), 60–71.

[14] Nurjamil, Sadam, K., Maulana, A., & Hasanah, Y. M. (2026). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran di SMA Dharma Karya UT Pondok Cabe Ilir. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(3), 310–323.

[15] Saputra dkk. (2026), Manajemen perawatan preventif dan kuratif inventaris hadroh.

[16] Wiyani, N. A. (2017). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan Islam berbasis efisiensi sumber daya. *Jurnal Kependidikan Islam*, *7*(1), 1–16.

[17] Elmunsyah (2012), Studi manajemen laboratorium program keahlian TKJ.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

organisasi yang belum sepenuhnya berfungsi, serta belum adanya staf khusus untuk laboratorium.[18] Berdasarkan hal tersebut, pengelolaan laboratorium TKJ di SMK Askhabul Kahfi membutuhkan penanggung jawab yang tegas, inventaris yang selalu diperbarui, serta jadwal penggunaan dan pemeliharaan yang terdokumentasi. Usulan ini dibuat berdasarkan kesesuaian antara ungkapan informan dan referensi, serta perlu diuji lebih lanjut dengan data tambahan berupa observasi dan analisis dokumen inventaris sesuai yang direncanakan dalam metode penelitian.

D. KESIMPULAN

Sesuai wawancara dengan Kepala Program Keahlian TKJ SMK Askhabul Kahfi Semarang, laboratorium TKJ sudah berfungsi untuk mendukung pembelajaran praktek, namun belum mencapai kondisi yang optimal. Fasilitas dianggap memadai untuk kegiatan praktik, tetapi jumlah perangkat yang sedikit dibandingkan dengan jumlah siswa di dalam kelas mengharuskan siswa untuk berbagi atau berkelompok. Praktik langsung di laboratorium dianggap sangat bermanfaat bagi siswa dalam memahami materi jaringan, termasuk alamat IP, kabel jaringan, router, dan switch. Dalam hal persiapan, pengajar meninjau komputer, jaringan, dan perangkat sebelum pelaksanaan praktikum. Masalah yang timbul selama praktik, seperti komputer yang tidak berfungsi, gangguan jaringan, dan kabel yang bermasalah, langsung diselesaikan oleh guru atau dengan memindahkan siswa ke perangkat lain dan menggabungkannya dalam kelompok. Pola ini memastikan praktik berlangsung, namun tetap bersifat penanganan di lokasi. Dari penjelasan informan, belum tampak adanya jadwal perawatan rutin dan pencatatan kondisi perangkat. Informan menginginkan peningkatan dan pembaruan alat, perawatan yang lebih teratur, penataan area yang lebih tertib, serta pengelolaan inventaris alat yang baik, disertai manajemen yang lebih rapi terkait jadwal penggunaan dan pemeliharaan. Sebagai tindak lanjut, sekolah disarankan untuk menyusun daftar inventaris perangkat beserta kondisi kelayakannya, menetapkan jadwal perawatan rutin, serta menggunakan data inventaris sebagai acuan untuk peremajaan perangkat secara bertahap. Karena sumber data penelitian ini hanya dari satu informan, studi selanjutnya perlu menambahkannya dengan observasi laboratorium, analisis dokumen inventaris, dan wawancara dengan pihak pengelola lainnya.

E. DAFTAR PUSTAKA

Ananto, S. D. (2017). *Manajemen laboratorium komputer di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan* [Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta]. https://eprints.uny.ac.id/47294/

Elmunsyah, H. (2012). Studi manajemen laboratorium program keahlian teknik komputer jaringan (TKJ). *TEKNO*, *18*, 23–30.

Fadhli, M. (2017). Manajemen peningkatan mutu pendidikan. *Tadbir: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, *1*(2), 215–240.

Hasanah, U. (2020). Manajemen sarana dan prasarana dalam meningkatkan mutu pembelajaran di laboratorium komputer. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *5*(1), 77–90.

Hidayat, N., & Machali, I. (2018). Pengelolaan fasilitas pembelajaran pada sekolah menengah kejuruan berbasis pesantren. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *3*(2), 145–160.

Hidayat, R. (2016). Manajemen perencanaan sarana dan prasarana pendidikan di lembaga pendidikan Islam. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, *2*(2), 125–136.

Ibrahim, M., & Kurniawan, A. (2021). Penataan tata letak (*layout*) dan keselamatan kerja pada laboratorium komputer kejuruan. *Jurnal Vokasi Mandiri*, *3*(1), 51–60.

Kusumaningrum, D. E., Sumarsono, R. B., & Gunawan, I. (2019). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, *2*(2), 86–94.

[18] Ananto, S. D. (2017). *Manajemen laboratorium komputer di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan* [Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta]. https://eprints.uny.ac.id/47294/

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Megasari, R. (2014). Peningkatan pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, *2*(1), 636–648.

Mustaqim, M. (2019). Model kepemimpinan dan tata kelola aset lembaga pendidikan Islam swasta. *Quality: Journal of Education*, *7*(1), 99–118.

Nurhuda, N., Yahya, M., & Mappeasse, Y. (2023). Pengaruh sarana dan prasarana laboratorium teknik komputer jaringan terhadap kompetensi siswa di SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa. *UNM Journal of Technology and Vocational*, *7*(2), 194–203. https://doi.org/10.26858/ujtv.v7i2.46510

Nurjamil, Sadam, K., Maulana, A., & Hasanah, Y. M. (2026). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran di SMA Dharma Karya UT Pondok Cabe Ilir. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(3), 310–323.

Nuryanto, E. (2020). Strategi penanganan kendala teknis fasilitas pembelajaran kejuruan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Vokasi*, *7*(3), 205–216.

Saputra, H., & Widodo, J. (2021). Analisis kemitraan SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) dalam penyelarasan fasilitas kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *11*(1), 60–71.

Saputra, M. F. M., & Chamami, M. R. (2025). Analisis problematika non-linguistik dalam pembelajaran bahasa Arab di SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang. *Journal Central Publisher*, *3*(5), 3560–3569.

Saputra, R. P., Santosa, S., Agustiana, D., & Latif, M. (2026). Manajemen perawatan preventif dan kuratif inventaris hadroh sebagai sarana seni keagamaan di MTsN 8 Sleman. *Jurnal Citra Multidisiplin*, *1*(6), 647–659. https://doi.org/10.38048/jcm.v1i6.6995

Suherman, A. (2019). Optimalisasi pemanfaatan laboratorium komputer sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Vokasi*, *4*(1), 33–42.

Syafriani, Y. (2024). Manajemen laboraturium komputer jurusan TKJ di SMK swasta PAB 8 Sampali. *Student Research Journal*, *2*(4), 161–171. https://doi.org/10.55606/srjyappi.v2i4.1375

Syahril, S. (2014). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, *2*(1), 594–603.

Wiyani, N. A. (2017). Manajemen sarana dan prasarana pendidikan Islam berbasis efisiensi sumber daya. *Jurnal Kependidikan Islam*, *7*(1), 1–16.

Yuliani, S., & Hartanto, S. (2020). Manajemen pemanfaatan sarana laboratorium dalam meningkatkan keterampilan vokasional siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi Tropis*, *3*(2), 89–98.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)