

pembelajaran *teaching factory* khususnya terkait pemasaran produk *teaching factory*.

- c. Pembiayaan: Terdapat transparansi pencaatatan keuangan.
- d. Pembelajaran: RPP sudah menerapkan budaya industri meskipun belum maksimal. Sistem penilaian sudah menggambarkan fungsi dari sebuah produk. Pembelajaran sudah memperhatikan rasio guru. Pembelajaran yang ada sudah melaksanakan proses pembelajaran level 4, dari 7 level yang ada.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini belum sempurna dalam penyusunannya dan tidak lepas dari keterbatasan, dalam penelitian ini keterbatasan yang ada diantaranya adalah:

- 1. Peneliti hanya meneliti tentang manajemen pembelajaran *teaching factory* pada Program Keharian Elektronika Industri dan Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata udara di SMK N 1 Magelang, sehingga penelitian ini tidak dapat digunakan untuk menggeneralisir kondisi seluruh SMK yang tidak dilakukan penelitian terlebih dahulu.
- 2. Penelitian ini terbatas pada aspek sarana prasarana, hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI, pembiayaan dan pembelajaran. Diluar aspek tersebut, masih terdapat faktor lain yang berpengaruh terhadap kelayakan pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* seperti Sumber Daya Manusia (SDM), yang perlu di teliti secara lebih mendalam.

5. Kelayakan Pengelolaan Pembelajaran *Teaching Factory* pada Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara Dan Elektronika Industri Di SMK N 1 Magelang

Berdasarkan hasil analisis kelayakan pengelolaan pembelajaran *teaching factory* program keahlian TPTU dan ELIND, dapat diketahui bahwa secara umum aspek sarana prasarana, dan aspek kerjasama antara SMK dengan DU/DI dinyatakan “layak”. Namun, pada aspek pembelajaran menurut guru dan siswa dinyatakan “layak dengan syarat”. Hal ini dikarenakan pada aspek pembelajaran belum terjalin kerjasama dengan DU/DI, sehingga pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* belum optimal. Hal ini menempatkan level penerapan pembelajaran pada kedua program tersebut pada level *jobsheet 4 teaching factory*.

Adapun hasil temuan di lapangan dapat kita cermati kondisi yang ada sebagai berikut:

- a. Sarana Prasarana: Jumlah, jenis dan alat sudah memadai dalam kondisi siap pakai. Tata Kelola bengkel/laboratorium sudah baik, tersedia K3 akan tetapi penerapan K3 tidak diperhatikan. MRC dilaksanakan secara terencana untuk program keahlian ELIND, sedangkan untuk program keahlian TPTU, MRC terlaksana meskipun masih kurang terencana. Luasan ruang memadai, serta kondisi bengkel dalam keadaan nyaman dan siap pakai.
- b. Hubungan kerjama antara SMK dengan DU/DI: Kerjasama masih sebatas Prakerin, Diklat, rekruitmen tamatan, dan investasi sarana prasarana. Perlu dikembangkan mitra industri dalam rangka mendukung kegiatan

Sambungan....

	Berbasis budaya industri	Pembelajaran dengan memberikan target penyelesaian tugas. Bentuk jadwal menggunakan sistem blok. Penilaian memperhatikan aspek kualitas, standar waktu pengerjaan, efisiensi, inovasi dan kreatifitas.	Sesuai
SDM	Kegiatan pengajar/instuktur: sesuai Tupoksi	Guru bekerja sebagai pengajar, pendidik dan pembimbing dan penguji dalam konteks pendidikan. Guru juga bertindak sebagai instruktur, pelaksana, pendamping, penguji dan konsumen saat pembelajaran.	Sesuai
	Kompetensi <i>teaching factor</i> : Kemampuan memecah dan merinci produk barang/jasa sebagai elemen kompetensi pembelajaran	Sebagian besar siswa ELIND dapat menyebutkan fungsi komponen alat dan bahan dalam pembuatan jam digital masjid. Siswa TPTU, juga dapat menyebutkan fungsi-fungsi komponen alat dan bahan yang digunakan dalam perawatan dan perbaikan AC. Selain itu, siswa dapat menyelesaikan tugas merangkai komponen menjadi suatu produk, serta dapat memecahkan masalah yang terjadi.	Sesuai
	Jumlah dan kesesuaian SDM: Jumlah SDM cukup. Rasio guru dengan siswa: a. Kerja alat : 1: 6-12 b. Kerja manual: 12-20	Jumlah memenuhi. Rasio guru dengan siswa 1:8-12 untuk kerja alat	Sesuai
	<i>Team work</i> : Kerjasama tim saling mendukung, membantu, dan menguatkan sehingga pekerjaan berlangsung efektif dan efisien	Kerjasama tim dinyatakan berjalan baik. Siswa dapat menyelesaikan projek secara tim tepat waktu.	Sesuai
Produk barang/Jasa	Keberterimaan pasar: Produk barang/jasa dapat berkompetisi di pasar, baik dari sisi harga, kualitas, delivery dan penilaian pasar.	Produk yang dihasilkan belum dapat menembus pasar, akan tetapi dapat berfungsi dengan baik. Produk juga sudah terjual, meski konsumen dalam lingkup internal.	Belum sesuai

Secara umum, kegiatan praktik pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran diukur menggunakan level *jobsheet*, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa implementasi *teaching factory* berada pada level 4 menuju level 5, dimana materi pembelajaran fokus pada aplikasi kompetensi, penekanan pada efisiensi, dan bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan internal. Akan tetapi, sedikit demi sedikit sekolah sudah berusaha mengakses produk agar dapat memenuhi kebutuhan eksternal. Siswa melakukan kegiatan praktik dengan mempertimbangkan budaya industri dan efisiensi. Selain itu siswa tidak hanya menghasilkan produk secara rapi dan benar, tetapi sudah mempertimbangkan aspek ekonomi. Hasil analisis kesenjangan pada konteks pembelajaran, dapat dilihat pada Tabel 38.

Tabel 38. Kesenjangan antara Standar dan Pelaksanaan Pembelajaran *Teaching Factory* Pada Aspek Pembelajaran

Parameter <i>Teaching Factory</i>	Kondisi Ideal <i>Teaching Factory</i>	Kondisi di Lapangan	Keterangan
Pola Pembelajaran <i>Teaching Factory</i>	RPP dan <i>Jobsheet</i> : Materi praktik diambil dari produk/bagian produk sebagai tujuan pencapaian KI/KD melalui sinkronisasi kurikulum	RPP dan <i>Jobsheet</i> : diambil dari pengrajan produk (barang/jasa).	Sesuai
	Basis praktik: Hasil berupa produk barang/jasa jadi atau setengah jadi	RPP dan <i>Jobsheet</i> : Hasil praktik siswa kelas XI progam keahlian ELIND berupa jam digital masjid (barang jadi), dan hasil praktik siswa kelas XI progam keahlian TPTU berupa perbaikan dan perawatan AC (jasa).	Sesuai
	Pelaksanaan diklat: Aktivitas pembelajaran <i>teaching factory</i> sebagai <i>hands on experience</i> peserta didik	Siswa ELIND belajar secara langsung dalam proses pembuatan jam digital masjid. Siswa TPTU belajar secara langsung dalam proses perawatan dan perbaikan AC.	Sesuai

Bersambung...

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan kuesioner melalui pembandingan kondisi ideal parameter baku *teaching factory* dengan pelaksanaan yang ada, sebagian besar aspek sudah sesuai dengan kondisi ideal *teaching factory* yang termuat di dalam Tata Kelola Pelaksanaan *Teaching Factory* (Kasman, 2017: 30-34). Pola Pembelajaran *teaching factory* terkait RPP dan *Jobsheet*, basis praktik, pelaksanaan diklat, dan basis budaya industri dinyatakan sudah sesuai. Hasil praktik siswa kelas XI progam keahlian ELIND berupa jam digital masjid, sedangkan hasil praktik siswa kelas XI progam keahlian TPTU berupa perbaikan dan perawatan AC. Materi tersebut diambil dari proses penggerjaan produk yang disesuaikan dengan pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar (KI/KD). Pelaksanaan diklat yang dilakukan, berbasis *hands on experience* atau melalui pengalaman langsung. Penanaman budaya industri ditanamkan melalui target penyelesaian tugas, bentuk jadwal sistem blok sebagai miniatur kerja *shift* di industri, penilaian yang memperhatikan aspek kualitas, standar waktu penggerjaan, efisiensi, inovasi, dan kreatifitas. Langkah tersebut dilakukan sebagai salah satu bentuk pembangunan etos kerja industri pada siswa SMK.

Adapun terkait Sumber Daya Manusia (SDM), kegiatan pengajar/instuktur, kompetensi *teaching factory*, Jumlah & kesesuaian SDM, serta kerjasama tim dinyatakan sudah sesuai. Akan tetapi, terkait produk, belum mampu mencapai kondisi ideal *teaching factory*. Hal ini, karena pembelajaran *teaching factory* di SMK N 1 Magelang belum cukup lama, dan masih berkembang, sehingga pasar belum mampu ditembus secara maksimal. Diperlukan analisis potensi pasar dan mitra kerja yang lebih luas lagi dalam pengembangannya.

Pengelolaan pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran, pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) secara umum sudah mendekati kondisi ideal. Hal ini dikuatkan dengan hasil analisis data angket, yang menyatakan bahwa pengelolaan pembelajaran pada program keahlian tersebut memiliki kategori baik. Contoh di lapangan, bahan ajar yang digunakan pada program keahlian ELIND yaitu jam digital masjid memiliki nilai tambah yang lebih dan *marketable*. Selain itu, budaya kerja berbasis projek yang dilakukan juga termasuk simulasi kerja di DU/DI. Siswa terbiasa dengan sistem kerja dengan target sehingga memudahkan dalam beradaptasi ketika siswa tersebut bekerja di industri kelak.

Sistem penilaian dalam pembelajaran *teaching factory* yang digunakan, berorientasi pada proses dan hasil. Penilaian memperhatikan aspek kualitas, aspek fungsi, dan aspek waktu pengerjaan. Guru harus memiliki kriteria rinci, sistematis dan komprehensif pada setiap tahapan pengerjaan siswa dan penilaian hasil produk, berkaitan dengan prinsip yang baku (*go* atau *not go*) pada perilaku industri, (Laporan Hasil Bimbingan Teknis Program *Teaching Factory*, ATMI-BizDec, 2015: 32). Pada pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND & TPTU, Lembar evaluasi cukup detail dengan memperhatikan aspek kualitas, standar waktu pengerjaan, efisiensi, inovasi dan kreatifitas. Hal ini dilakukan, karena guru menyadari, apabila prinsip yang diacu pada tahap pengerjaan produk tidak cukup kuat, maka produk yang dihasilkan tidak layak jual, sehingga menimbulkan pemborosan.

instruktur/guru pendamping. Cara ini berdampak pada kualitas pengetahuan dan keterampilan siswa yang lebih mendalam.

Hasil ini serupa dengan hasil studi Smith (2009) yang membandingkan antara penerapan jadwal pembelajaran blok dengan jadwal pembelajaran tradisional. Hasil temuan Smith menyatakan bahwa perpanjangan waktu dalam sistem dengan sifat pembelajarannya berkelanjutan, dapat bermanfaat secara positif bagi siswa dan sekolah. Diantara manfaat yang diberikan diantaranya akuntabilitas meningkat dan meningkatnya prestasi siswa. Penjadwalan blok terlalu positif mempengaruhi suasana sekolah. Siswa tidak merasa terburu-buru dalam pembelajaran dan dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri. Guru memiliki kemampuan untuk melakukan lebih dari sekedar pembelajaran di dalam kelas maupun praktik. Selain itu jadwal blok benar-benar meningkatkan tingkat kehadiran. Selanjutnya, Smith memberikan rekomendasi penjadwalan blok sebagai sarana untuk meningkatkan prestasi siswa dan semangat siswa.

Selain itu, pembelajaran *teaching factory* dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa sesuai dengan hasil penelitian Siswanto (2012), yang menjelaskan tentang inti kegiatan *teaching factory*. Melalui penelitian tersebut diketahui bahwa di dalam pembelajaran *teaching factory* lebih ditekankan pada keterlibatan siswa. Kegiatan *teaching factory* dilakukan dengan membentuk struktur pengurus, melibatkan siswa, mengalokasikan anggaran dalam RKS/RKAS, dan melakukan kerjasama dengan institusi lain. Melalui pokok kegiatan tersebut, keaktifan dan keterlibatan siswa dapat meningkat.

4. Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory* Ditinjau dari Aspek Pembelajaran pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU)

Berdasarkan Tata Kelola *Teaching Factory* (Kasman, 2015: 13), salah satu kondisi ideal pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* yaitu, bahan ajar ditujukan untuk pencapaian kompetensi tertentu yang memiliki sifat multiguna. Adapun untuk program kompetensi yang tidak menghasilkan produk/ jasa, diarahkan kepada simulasi kerja di DU/DI. Sistem penilaian berbasis *teaching factory* memperhatikan aspek kualitas, aspek fungsi, dan aspek waktu penggeraan.

Salah satu ciri khas pembelajaran *teaching factory* yaitu, bentuk rotasi pembelajaran berupa jadwal blok yang bersifat kontinyu. Sifat kontinyu ini berarti, materi berlangsung secara terus menerus atau sambung-menyambung. Sistem ini juga berkaitan dengan utilitas alat praktik. Penggunaan secara kontinyu berdampak pada kerja alat yang optimal juga ketahanan alat, dengan demikian peralatan dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang, sehingga alat tidak mudah rusak.

Selain itu, penggunaan jadwal blok dapat meningkatkan budaya industri, kedisiplinan, keaktifan dan keterlibatan siswa, serta kompetensi siswa pada program keahlian ELIND dan program keahlian TPTU. Penerapan jadwal blok memberikan siswa lebih banyak waktu untuk belajar. Melalui cara ini, siswa diberikan kesempatan waktu lebih lama untuk berpikir, bertanya, dan menyelesaikan tugas dengan bertatap muka secara langsung dengan

sumber anggaran lainnya. Terdapat dana yang dialokasikan secara khusus untuk pelaksanaan *teaching factory*. Adapun perencanaan biaya dihitung sesuai dengan prosedur, yakni setelah selesai dalam perencanaan materi produk *teaching factory*. Apabila pembelajaran *teaching factory* mendapat pesanan, yang sekaligus sebagai suntikan modal, maka, dana yang seharusnya di pakai untuk kegiatan pembelajaran *teaching factory* dapat dianggarkan untuk kebutuhan lainnya. Inilah salah satu keuntungan dalam pembelajaran *teaching factory*. Pembelajaran *teaching factory*, selain menguntungkan bagi siswa dengan memiliki kemampuan yang lebih melalui penerapan teori secara langsung, sekolah juga diuntungkan melalui pengurangan biaya operasional pembelajaran dengan hasil yang optimal. Selain itu, guru juga mendapatkan pengalaman yang lebih dalam segi kompetensi pengetahuan, skill, dan pengembangan potensi kewirausahaan dengan membangun relasi kepada DU/DI.

Adapun kondisi pengelolaan biaya dalam konteks pembelajaran siswa, hal ini termuat dalam materi mata pelajaran PKK. Siswa memiliki kewajiban membuat laporan perencanaan dan laporan pertanggungjawaban termasuk terkait dengan biaya. Melalui, mata pelajaran ini, diharapkan siswa dapat meningkatkan persepsi kemandirian yang membangun jiwa kewirausahaan dalam diri siswa. Adapun laporan tersebut, dalam hal ini diarahkan kepada pencatatan transaksi keuangan yang sesuai dengan standar prosedur akutansi/tata kelola keuangan.

Sambungan....

Transfer Teknologi	Adanya transfer teknologi konkret dari industri ke institusi	Beberapa perusahaan memberikan <i>training</i> dan OJT kepada siswa, menyeleksi siswa-siswi berprestasi, memberikan informasi teknologi dalam <i>training</i> , dan untuk program keahlian TPTU, perusahaan memberikan peralatan praktikum.	Sesuai
Investasi oleh industri	Terdapat investasi dari industri berupa pemenuhan sarana prasarana dan bahan praktik.	Program keahlian TPTU, sudah terdapat industri yang berinvestasi sarana dan prasarana untuk kebutuhan praktik.	Sesuai
		Program keahlian ELIND, belum terdapat industri yang berinvestasi sarana dan prasarana untuk kebutuhan praktik.	Belum Sesuai

3. Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory* Ditinjau dari Aspek Pembiayaan pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU)

Kondisi ideal keuangan dalam pembelajaran *teaching factory* tidak lain memiliki sifat transparasi, seperti yang tercantum dalam Tata Kelola *Teaching Factory* (Kasman, 2015: 14). Transparansi yang dimaksudkan yaitu pencatatan transaksi keuangan yang sesuai dengan standar prosedur akutansi/tata kelola keuangan. Begitu juga pelaksanaan *teaching factory* pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU), pengelolaan keuangan harus bersifat transparan.

Terkait data pada aspek pembiayaan, dalam penelitian ini hanya didapatkan melalui wawancara. Melalui data tersebut dapat diketahui, bahwa sumber anggaran biaya yang digunakan untuk pembelajaran *teaching factory* sama dengan

Pelaksanaan *teaching factory* di SMK N 1 Magelang pada program keahlian ELIND dan TPTU, belum memenuhi persyaratan ini. Akan tetapi, permasalahan tersebut cukup wajar, karena pembelajaran *teaching factory* di SMK N 1 Magelang masih dalam tahap pengembangan. Kasus ini tidak berbeda jauh dengan temuan Ulicna(2016: 10), yang menyatakan bahwa dalam merubah suatu program hal yang ‘mungkin’ tetapi membutuhkan waktu. Terlebih hal tersebut menyangkut suatu sistem pendidikan. Tentu untuk mencapai tujuan yang ideal harus melalui suatu proses yang tidak lama.

Berdasarkan hasil angket, dan wawancara kesenjangan antara standar dengan pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* pada aspek hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 37. Kesenjangan antara Standar dan Pelaksanaan Pembelajaran *Teaching Factory* Pada Aspek Hubungan Kerjasama Antara SMK dengan DU/DI

Parameter <i>Teaching Factory</i>	Kondisi Ideal <i>Teaching Factory</i> menurut Tata Kelola Pelaksanaan <i>Teaching Factory</i> Tahun 2017	Kondisi di Lapangan	Keterangan
Bentuk Kerjasama	Bentuk kerjasama mampu memenuhi kebutuhan <i>teaching factory</i> dan industri	Sudah mampu memenuhi kebutuhan <i>teaching factory</i> , walaupun belum maksimal. Kerjasama mampu memenuhi kebutuhan industri meskipun belum maksimal. Hubungan kerjasama sebatas peningkatan kompetensi secara umum, seperti adanya prakerin, pelatihan keahlian, OJT, akan tetapi dalam konteks kuota <i>job order</i> untuk produk <i>teaching factory</i> belum terjalin. Produk yang dihasilkan masih dalam lingkup internal dan masyarakat umum saja atau belum merambah pada pasar industri.	Belum sesuai

Bersambung...

Etos kerja yang diterapkan pada DU/DI akan semakin tertanam, apabila industri memiliki andil yang lebih besar dalam pembelajaran. Saat ini, siswa dapat belajar secara langsung, melalui prakerin, pelatihan, dan OJT saja. Tentu kegiatan tersebut bersifat momentum atau sementara. Siswa memang mendapat etos kerja dari DU/DI melalui konsep waktu dalam penyelesaian tugas, akan tetapi masih belum bisa maksimal. Contohnya dalam penggunaan K3, siswa masih sering tidak memperhatikan. Tentu dalam hal ini tidak lepas dari pengawasan guru yang bersangkutan.

Bentuk kerjasama yang terjalin antara SMK dengan DU/DI secara ideal seharusnya dapat memenuhi kebutuhan diantara kedua belah pihak. Seperti dalam temuan Ulicna, dkk(2016: 11), dalam penelitiannya pada kasus penerapan *dual study programme* di Austria, bahwa kerjasama yang kuat antara institusi pendidikan dengan perusahaan dalam keseluruhan aspek pembelajaran terdapat *feedback* bagi siswa yang akan meningkatkan kemampuan yang tinggi kerja bagi lulusan. Melalui ukuran tersebut, maka program kerjasama dalam beberapa aspek, sudah dapat dikatakan cukup baik, hal ini dibuktikan dengan besarnya rekrutmen kerja dari DU/DI yang menerima lulusan dari SMK N 1 Magelang.

Namun, dalam konteks pembelajaran *teaching factory*, kerjasama yang terjalin belum maksimal. Level penerapan *teaching factory* menurut Panduan Teknis *Teaching Factory* (GIZ, 2017: 42) terdapat 7 level. Adapun pada pada level 6, pembelajaran *teaching factory* dikatakan mencapai level 6 dengan syarat, terdapat kerja sama dengan industri dalam bentuk order produk secara berkelanjutan yang menjadi bagian dari kegiatan praktik.

pengelolaan kerjasama, bentuk koordinasi, bentuk kerjasama, bentuk peninjauan pelaksanaan, konsistensi kerjasama dinyatakan cukup baik, dengan beberapa catatan. Diantaranya, untuk program kerjasama secara umum, antara SMK dengan DU/DI seperti program pelatihan, magang, *recruitment* dan sebagainya berjalan dengan baik dan konsisten. Akan tetapi terkait dengan *kuota job order* dalam produk pembelajaran *teaching factory*, belum terjalin kerjasama.

Disisi lain, kerjasama antara sekolah dengan industri pada program keahlian TPTU, terkait *kuota job order* sempat terjalin. Siswa diberi pelatihan untuk merangkai produk AC yang selanjutnya akan dikomersialan. Namun, karena beberapa faktor internal, kerjasama ini tidak berlanjut. Salah satu langkah awal dalam meluaskan relasi tersebut dengan kembali melakukakan tahap awal dengan cara inventarisasi ulang mitra industri yang akan menjadi pendamping pada proses produksi dari *teaching factory* (Tata Kelola Pelaksanaan *Teaching Factory*: 37). Melalui langkah ini, diharapkan dapat menilik lebih banyak peluang dan potensi kerjasama yang ada sehingga tidak hanya bergantung pada satu industri saja.

Adapun investasi peralatan oleh industri terjalin pada program keahlian TPTU saja. Investasi peralatan ini bentuk dari program SCR (*Social Coorperation Responsibility*) yang dilakukan perusahaan kepada sekolah. Setiap industri biasanya memiliki program SCR. Melalui program ini pihak sekolah memiliki peluang sebagai objek SCR tersebut apabila pihak sekolah dapat aktif dalam menggali informasi dan menjalin relasi pada perusahaan-perusahaan *bonafit* yang sesuai dengan bidangnya.

Sambungan....

<i>Layout Bengkel</i>	Tata letak bengkel sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya, diatur rapi sesuai dengan kompetensinya, dilengkapi dengan symbol-simbol K3 dan kondisi siap digunakan.	Kondisi rapi, ditata sesuai dengan kompetensinya. Aspek kenyamanan diperhatian seperti ruang yang longgar. Sinar dan sirkulasi udara cukup baik dan area bersih. Khusus untuk bengkel elektronika, alas kaki di lepas. Disediakan rak sepatu. Terdapat alas karpet di ruangan. Ruangan dilengkapi dengan simbol-simbol K3.	Sesuai
<i>Manajemen MRC</i>	Terdapat penanggung jawab secara jelas kegiatan MRC, fasilitas keadaan bersih, siap pakai, ada riwayat MRC	MRC sudah terjadwal, terdapat <i>preventive maintenance</i> secara berkala (setiap 1 semester sekali untuk skala besar, dan harian), <i>breakdown maintenance</i> , dan <i>corrective maintenance</i> . Terdapat riwayat MRC.	Sesuai

2. Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory* Ditinjau dari Aspek Kerjasama antara SMK dengan DUDI pada Program Keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU)

Hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI pada pembelajaran *teaching factory* untuk program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU), diatur oleh Koordinator 3 *Teaching Factory* atau WKS 4 bidang Humas/Hubin. Berdasarkan hasil angket, pembelajaran *teaching factory* secara umum pada aspek kerjasama antara SMK dengan DUDI memiliki kategori “Cukup Baik”. Kesesuaian visi program kerjasama antara SMK dengan DU/DI, kesesuaian program kerjasama,

kelas, mungkin saja mendapatkan pelajaran yang berbeda, dengan jadwal *rolling* bukan tiap kelas lagi, tetapi lebih terperinci menjadi tiap absen.

Berdasarkan hasil angket, observasi dan wawancara kesenjangan antara standar dengan pelaksanaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 37. Kesenjangan antara Standar dan Pelaksanaan Pembelajaran *Teaching Factory* Pada Aspek Sarana Prasarana

Parameter <i>Teaching Factory</i>	Kondisi Ideal <i>Teaching Factory</i> menurut Tata Kelola Pelaksanaan <i>Teaching Factory</i>	Kondisi di Lapangan	Keterangan
Tata Kelola Sarana Prasarana	Kondisi sarana prasarana dalam kondisi baik, dan siap pakai sesuai dengan Standar Sarana Prasarana SMK yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 (terdapat pada Lampiran)	Secara umum sudah memenuhi standar minimal sarana prasarana Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kondisi baik dan siap pakai.	Sesuai
	Proporsional dengan jumlah siswa/rombel (ratio peserta didik dengan alat 1:1)	Rasio peserta didik dengan peralatan 1:2 untuk program keahlian ELIND. Rasio ideal 1:1 belum dapat diterapkan, dengan tujuan agar dapat mengurangi kerusakan alat yang berlebih.	Belum sesuai
		Rasio peserta didik dengan peralatan pada program keahlian TPTU, yakni 1:2 untuk alat-alat ringandan 1:4 untuk peralatan berat. Rasio ideal 1:1 belum dapat diterapkan, karena peralatan berat terbatas dan penggunaanya dibutuhkan perhatian khusus, serta untuk mengurangi kerusakan alat yang berlebih.	
	Tata kelola pemakaian dan peminjaman alat dikelola dengan SOP yang jelas	Terdapat prosedur yang harus dilakukan saat melakukan peminjaman alat, salah satunya, siswa harus memberikan draft alat-alat yang akan dipinjam kepada teknisi.	Sesuai

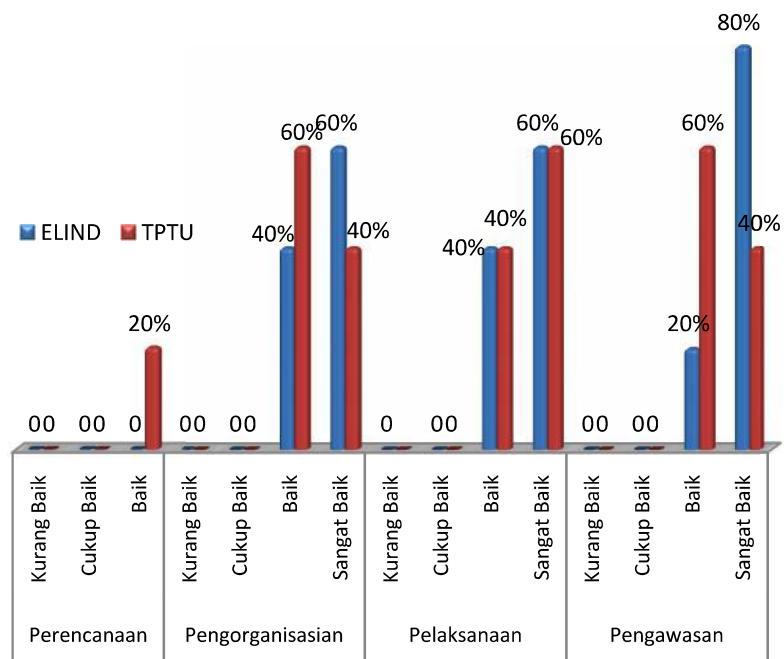
Bersambung...

Selaras dengan hasil temuan Syauqi (2018), yang menyatakan bahwa penyelenggaraan pembelajaran *scheduleblok* yang terencana, sangat efektif diterapkan dalam sistem pembelajaran *teaching factory*. Selain itu dapat menunjang pembelajaran *teaching factory*, dan dapat mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana.

Hasil pelaksanaan ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Arifman (2017), yang mengatakan bahwa keterbatasan peralatan dan keterbatasan tenaga pengelola menjadi hambatan pelaksanaan *teaching factory*. Mengingat fungsi rotasi pembelajaran yang berbentuk jadwal blok, salah satunya berfungsi sebagai sarana optimalisasi peralatan yang ada. Contohnya, dalam satu mata pelajaran yang tidak menggunakan jadwal blok, maka, peralatan harus memenuhi sejumlah siswa yang melakukan praktik dengan penggunaan terbatas, misalnya 8 kelompok (1 kelompok biasanya 4 siswa) maka minimal 8 peralatan digunakan secara bersama-sama dengan kelompoknya. Berbeda dengan penggunaan sistem jadwal blok yang baik, maka setiap siswa dapat menggunakan peralatan minimal 1 alat untuk 2 anak, karena siswa yang melakukan praktikum saat itu hanya 2-3 kelompok (tergantung pengaturannya), sehingga peralatan yang digunakan lebih mencukupi.

Akan tetapi, apabila pembelajaran *teaching factory* sudah dilaksanakan, namun masih mendapatkan masalah tersebut, tentu saja masih ada yang salah dalam pelaksanaannya. Bisa juga karena kurangnya strategi dalam pembuatan jadwal blok tersebut. Misalnya, agar peralatan dapat optimal maka dalam satu

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa, kesiapan kelayakan pengelolaan pembelajaran *teaching factory* ditinjau dari aspek sarana dan prasarana pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) dinyatakan baik. Kesimpulan ini berdasarkan hasil analisis data kuantitatif yang digambarkan pada Gambar 4.



Gambar 8. Diagram Hasil Evaluasi Sarana Prasarana pada Program Keahlian ELIND dan TPTU ditinjau dari Fungsi Manajemen

Pelaksanaan jadwal blok pada program keahlian ELIND, dapat mengoptimalkan sarana prasarana yang ada. Meskipun, pada pelaksanaannya, optimalisasi sarana prasarana belum mencapai rasio yang ideal dengan alasan mencegah kerusakan alat yang berlebih. Pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* yang baik dapat menjadi solusi keterbatasan sarana prasarana itu sendiri.

alat dan siswa di ELIND, memiliki rasio maksimal 1:2. Rasio tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kerusakan yang banyak akibat keingintahuan siswa yang berlebih, dengan demikian dalam hal initeman sejawaat dalam kelompok berfungsi sebagai pengawas.

Oleh karena itu, pada pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND dan TPTU, rasio antara peralatan dan siswa disesuaikan dengan kondisi siswa. Adapun untuk siswa program keahlian TPTU, menurut data yang didapat di lapangan, rasio penggunaan peralatan antara alat dengan siswa memiliki rasio maksimal 1: 4 untuk peralatan berat seperti *compressor hermetic*, sedangkan untuk alat ringan, memiliki rasio 1: 2 untuk peralatan ringan seperti *bending tool*, dan *tubing cutter*. Rasio tersebut, menurut guru sesuai dengan kondisi praktikum, dimana praktikum perawatan dan perbaikan AC memiliki porsi yang berat dan harus dilakukan secara bekerja sama.

Bentuk pengawasan dapat berupa monitoring, dan evaluasi. Salah satu bentuk aspek pengawasan sarana prasarana dalam pembelajaran *teaching factory* yakni, dengan adanya pemantauan sarana prasarana secara konsisten dan pelaporan secara tertulis yang dilakukan secara konsisten pula. Pemantauan sarana prasarana dapat dilakukan secara langsung oleh guru, maupun *toolman*. Adapun pelaporan administrasi dilakukan menggunakan data-data yang jelas. Pengawasan sarana prasarana dalam dalam pembelajaran *teaching factory* di program keahlian ELIND dan TPTU termasuk dalam kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan ketatnya prosedur dalam penggunaan alat dan bahan.

data pertanggungjawaban siswa kepada *toolman*. Sebelum melakukan praktikum, siswa juga melakukan pengecekan kondisi, dan kalibrasi ulang peralatan yang akan di pakai. Ketika terdapat kerusakan maka dilaporkan kepada *toolman*. Selanjutnya, setelah melakukan praktikum siswa kembali memberikan laporan kepada *toolman*. Data-data inilah yang selanjutnya memudahkan *toolman* dan kepala bengkel untuk ditindaklanjuti sebagai laporan akhir kepada sekolah. Selain itu, MRC juga dilakukan dalam skala besar, yakni minimal satu kali dalam setiap semester.

Kegiatan pelaksanaan pengelolaan sarana prasarana dalam pembelajaran *teaching factory* meliputi penggunaan sarana prasarana dan kelengkapan K3, menurut hasil analisis data angket, pelaksanaan pengelolaan sarana prasarana dalam pembelajaran *teaching factory* memiliki kategori baik. Penggunaan sarana prasarana mencangkup ketersediaan peralatan pembelajaran secara lengkap, sesuai fungsi, jumlah, & rasio bengkel sesuai dengan ketentuan *teaching factory*. Adapun kelengkapan K3 mencangkup ketersediaan perlengkapan K3 seperti, baju *safety* atau *wearpack*, sarung tangan, sepatu *safety* dan tabung pemadam api.

Menurut sebagian besar pendapat guru dan pengelola *teaching factory*, pemenuhan sarana prasarana di program keahlian Elektronika dan Industri (ELIND), dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) telah mencukupi. Akan tetapi belum tercapai kondisi ideal pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* seperti yang tertulis didalam Tata Kelola Pelaksanaan *Teaching Factory* (Kasman, 2017: 13), bahwa fasilitas yang ada harus memiliki rasio antara alat dan siswa sebesar 1:1. Di lapangan, rasio penggunaan peralatan antara

Pengorganisasian sarana prasarana dilakukan setelah perencanaan ditentukan. Pengorganisasian yang baik salah satunya menghasilkan sistem kerja yang baik (Fathor, 2015: 291). Salah satu bukti tertulis sistem kerja dalam pengorganisasian sarana prasarana, berupa data inventarisasi peralatan yang rapi dan terbarukan. Pengorganisasian sarana prasarana meliputi kelengkapan administrasi bengkel, dan pengelolaan *Maintenance, Repair, & Calibration* (MRC) yang terjadwal. Pengorganisasian sarana prasarana pada program keahlian Elektronika Industri dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara secara umum memiliki kategori baik. Predikat tersebut dibuktikan dengan administrasi bengkel yang sudah lengkap dan tertata rapi, seperti inventarisasi alat dan bahan, data MRC, peraturan bengkel, dan jadwal bengkel.

Secara umum, pengelolaan sarana prasarana masing-masing program keahlian dalam melibatkan siswa memiliki kesamaan. Kegiatan *maintenance, repair & calibration* (MRC) dan kegiatan pengawasan sama-sama melibatkan siswa. Adanya kegiatan MRC, dalam pembelajaran *teaching factory* merupakan salah satu ciri kondisi ideal *teaching factory* menurut Tata Kelola Pelaksanaan *Teaching Factory* (Kasman, 2017: 13). Kegiatan MRC dan kegiatan pengawasan sarana prasarana dilaksanakan secara berkala dan rutin. Selain itu terdapat kegiatan pendataan dan pengecekan ulang. Adapun kegiatan pengawasan dilaksanakan hampir setiap hari, sebagai contoh kegiatan MRC harian dan pelaporan yang dilakukan oleh siswa, setiap sebelum dan sesudah melakukan praktikum. Sebelum melakukan praktikum, siswa harus membuat data kebutuhan alat dan bahan untuk diberikan kepada *toolman*, yang sekaligus digunakan sebagai

C. Pembahasan

1. Kelayakan Pengelolaan Pembelajaran *Teaching Factory* Ditinjau dari Aspek Sarana dan Prasarana pada Program Keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU)

Pengelolaan sarana prasarana dalam pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) melibatkan ketua bengkel, *toolman*, guru dan siswa. Ketua bengkel berperan sebagai penanggung jawab utama atas ketersediaan peralatan serta kondisi yang ada di bengkel. *Toolman* berperan sebagai fasilitator bagi siswa dan guru yang membutuhkan sarana prasarana. Adapun guru dan siswa sebagai pengguna, dituntut ikut bertanggung jawab atas penggunaan alat yang telah digunakan.

Perencanaan sarana prasarana program keahlian Elektronika Industri dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara berdasarkan hasil data angket dinyatakan sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya struktur organisasi yang jelas yang berfungsi sebagaimana mestinya, ketersediaan dan kondisi sarana prasarana yang layak serta terurus, dan tata letak bengkel yang mendekati standar DU/DI yakni, berbasis produksi untuk program keahlian elektronika dan siap digunakan. Adapun secara umum, standar peralatan sudah sesuai dengan kriteria yang tertulis dalam permendiknas No. 40 tahun 2008 seperti pada lampiran.. Meskipun, untuk peralatan khusus yang membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi dan teknologi terbarukan, secara spesifik belum sesuai standar DU/DI.

1: 12, dimana dalam 32 siswa atau satu kelas ini terjadi tiga mata pelajaran yang berbeda. Selain itu, adapun keuntungan yang didapatkan dari sistem pembelajaran seperti ini yakni mengoptimalkan fungsi guru terhadap siswa, karena setiap guru mengampu 8-12 siswa dalam setiap mata pelajaran. Selain itu, tidak membutuhkan guru banyak, pasalnya jika setiap mata pelajaran praktikum harus diampu 2 guru, maka dalam jadwal sistem blok *teaching factory* dalam 1 mata pelajaran hanya dibutuhkan 1 guru dengan setiap guru hanya mengampu 8-12 siswa, dengan demikian kerja guru tidak terlalu membutuhkan tenaga yang banyak untuk membimbing siswa. Disamping itu, melalui pembelajaran yang seperti ini, akan mengoptimalkan peran guru dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, juga memudahkan dalam penilaian. *Quality control* pada proses pengerjaan produk oleh siswa, mudah diawasi oleh guru. Etos kerja siswa juga semakin baik, karena guru mengawasi. Sistem jadwal blok di SMK N 1 Magelang dapat dilihat pada Gambar 9



Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 - 4	DLE	DLE	DLE	DLE	T. Prog	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr	
5 - 8	DLE	DLE	DLE	T. Prog	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr	DLE	
9 - 12	DLE	DLE	T. Prog	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr	DLE	DLE	
13 - 16	DLE	T. Prog	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr	DLE	DLE	DLE	
17 - 20	T. Prog	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr	DLE	DLE	DLE	DLE	T. Prog
21 - 24	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr	DLE	DLE	DLE	DLE	T. Prog	T. Prog
25 - 28	TKB/Gbr	TKB/Gbr	DLE	DLE	DLE	DLE	T. Prog	TKB/Gbr	
29 - 32	TKB/Gbr	DLE	DLE	DLE	T. Prog	TKB/Gbr	TKB/Gbr		

Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 - 4	DLE	DLE	TEFA	TEFA	TEFA	T. Prog	TKB/Gbr		
5 - 8	DLE	TEFA	TEFA	TEFA	T. Prog	TKB/Gbr	DLE		
9 - 12	TEFA	TEFA	TEFA	T. Prog	TKB/Gbr	DLE	DLE	TEFA	
13 - 16	TEFA	TEFA	T. Prog	TKB/Gbr	DLE	DLE	TEFA	TEFA	
17 - 20	TEFA	T. Prog	TKB/Gbr	DLE	DLE	TEFA	TEFA		
21 - 26	T. Prog	TKB/Gbr	DLE	DLE	TEFA	TEFA	TEFA	T. Prog	
27 - 32	TKB/Gbr	DLE	DLE	TEFA	TEFA	TEFA	TEFA	T. Prog	

Magelang, 23 agustus 2018

Gambar 7.Jadwal Program Keahlian Elektronika Industri kelas XI di SMK N 1 Magelang

Pembelajaran dilakukan melalui pengalaman langsung. Melalui cara ini, siswa mudah memahami, mengerti, dan mengalami secara langsung disertai menanamkan budaya industri. *Hands on experience* ini dapat dilihat ketika melakukan pembelajaran praktik, pelatihan untuk siswa, dan kegiatan PKL.

Penanaman budaya industri dilakukan melalui kegiatan kerja yang disusun dalam sistem blok. Sistem blok bersifat kontinyu. Sistem blok, membuat jadwal pelajaran menjadi lebih spesifik. Sistem blok menguntungkan pada optimalisasi peralatan, dan optimalisasi kompetensi siswa.

Penanaman budaya industri juga diwujudkan dengan adanya target penyelesaian projek. Target penyelesaian projek secara khusus, akan menambah kedisiplinan dan memudahkan penyesuaian iklim kerja di DU/DI nanti, yang menuntut karyawan dapat menyelesaikan pekerjaan secara professional secara tepat waktu. Di samping itu, pembelajaran tersebut dilakukan kerjasama tim seperti etos kerja di DU/DI. Akan tetapi, menurut hasil pengamatan, untuk penanaman budaya K3 pada program keahlian ELIND dan program keahlian TPTU belum cukup baik, karena siswa saat melakukan praktikum tidak mengenakan atribut K3 secara lengkap.

(b) Kesesuaian Pembelajaran

Kesesuaian pembelajaran ini menyangkut rasio antara guru dengan siswa, keterlibatan siswa dan guru, pelaksanaan jadwal blok, kelengkapan perangkat pembelajaran, keterlibatan siswa dan guru, etos kerja, pengawasan, ketercapaian kompetensi, dan produk. Menurut hasil observasi dan wawancara, rasio antara guru dengan siswa untuk pembelajaran *teaching factory* dalam 1 pertemuan yakni

memiliki kompetensi terkait akutansi yang membentuk pola pikir kewirausahaan.

5. Analisis Aspek Pembelajaran pada kegiatan pembelajaran *Teaching Factory*

Berdasarkan data hasil observasi dan wawancara oleh guru dan pengelola *teaching factory*, dinyatakan sebagai berikut:

(a) Bentuk pembelajaran *teaching factory*

Bentuk pembelajaran *teaching factory* di SMK N 1 Magelang telah sesuai dengan konsep *teaching factory*. Artinya, pola pembelajaran sudah diarahkan menuju pembelajaran berbasis DU/DI, sebagai contoh, materi praktik diambil dari produk, hasil praktik merupakan produk/jasa produk jadi/setengah jadi yang layak jual, pembelajaran praktik sebagai *hands on experience* bagi peserta didik, dan pembelajaran praktik berbasis budaya industri. Penilaian pembelajaran secara umum memperhatikan aspek kualitas, keberfungsian, dan waktu.

Materi praktik pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND, diambil dari produk yakni proses pembuatan jam digital masjid menggunakan *kit Arduino*. Saat ini, produk *kit Arduino* banyak dibutuhkan. Selain itu, produk sejenis tidak hanya dibutuhkan oleh masyarakat umum saja, akan tetapi juga di kalangan wirausaha sebagai salah satu cara untuk mengiklankan usahanya menggunakan baliho digital. Materi tersebut sangat tepat untuk era saat ini. Adapun hasil praktik yang tersedia cukup layak jual, meskipun belum terstandarisasi secara resmi dengan hitam di atas putih.

4. Analisis Pengelolaan Pembiayaan

Berdasarkan data hasil wawancara, perencanaan pembiayaan dan pengelolaan biaya, dinyatakan sebagai berikut:

- (a) Pembiayaan pembelajaran *teaching factory* dalam lingkup sekolah secara umum, salah satunya perencanaan biaya secara khusus yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Menurut hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa, terdapat anggaran khusus yang dialokasikan untuk kegiatan *teaching factory*. Meskipun terbatas akan tetapi tidak dirasakan sebagai masalah, dan sudah dapat digunakan untuk menjalankan kegiatan *teaching factory*. Pengelolaan biaya, dalam lingkup sekolah secara umum, dikelola oleh bendahara sesuai dengan dokumen perencanaan yang telah disepakati. Pengelolaan biaya tingkat sekolah, sekolah memiliki hak khusus untuk mengelola keuangannya sendiri. Sekolah melaksanakan transparansi keuangan dengan memberikan laporan yang selalu dapat dilihat oleh warga sekolah di ruang pengumuman.
- (b) Pengelolaan biaya dalam konteks pembelajaran *teaching factory* di dalam kelas untuk siswa secara khusus, siswa dituntut melakukan perencanaan dan pelaporan keuangan dalam kegiatan *teaching factory*, yang dilaksanakan pada mata pelajaran PKK (Produk Kreatif dan Kewirausahaan). Pengelolaan biaya ini, sesuai dengan kebutuhan dalam pelaksanaan proyek. Pembelajaran *teaching factory* dan PKK ini terintegrasi, sehingga siswa tidak hanya berkompeten dalam pelaksanaan teknis saja, akan tetapi juga

berkelanjutan dari industri, selanjutnya dijadikan materi pembelajaran praktik untuk pencapaian kompetensi, hal ini belum terjalin kerjasama yang berkelanjutan. Produk barang/jasa yang dihasilkan dari pembelajaran *teaching factory* masih digunakan untuk kebutuhan internal, dan kebutuhan masyarakat umum, belum mencapa ranah industri. Sekolah disini masih berperan sebagai institusi sekaligus sebagai wirausaha disebabkan oleh banyak factor. Salah satunya, sulitnya menyatukan antara kompetensi kurrikulum dengan produk industri dalam skala besar. Kita telah ketahui bahwa produk industri merupakan satu kesatuan dari berbagai bidang keahlian, dengan peralatan yang telah terstandar yang tersistem. Hal ini tidak cukup mudah untuk mencocokkan dengan kurrikulum di SMK yang masih skala kompetensi yang terbatas dengan peralatan yang terbatas. Kecuali apabila industri tersebut benar-benar menginvestasikan peralatan yang telah terstandarisasi. Solusi lain adalah dengan sistem praktek kerja langsung di industri seperti pada konsep *duals system* yang menggunakan dua tempat pembelajaran secara terpisah. Caranya, sekolah hanya digunakan sebagai pembelajaran teori saja selama 2/3 hari, selanjutnya pembelajaran praktik secara langsung dilakukan di perusahaan. Disisi lain, siswa di SMK tidak seluruhnya kompeten karena masih dalam tahap belajar. Tidak seperti karyawan di industri dengan karyawan yang telah melalui seleksi, sehingga telah memiliki bekal yang cukup. Oleh karena itu, *quality control* yang lebih dalam penanganannya.



Gambar 6.Kondisi layout salah satu bengkel *teaching factory*

3. Analisis Tata Kelola Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Berdasarkan data hasil wawancara, bentuk kerjasama didalam *teaching factory* menurut Tata Kelola Pelaksanaan *Teaching Factory* (Kasman, 2015: 35) dapat berbentuk Prakerin (Praktek Kerja Industri), kerjasama melalui MOU, rekrutmen, investasi oleh industri atau kerjasama lainnya yang mampu memenuhi kebutuhan *teaching factory* maupun industri. Di SMK N 1 Magelang pada program keahlian ELIND dan program keahlian TPTU, kerjasama ini sudah berjalan. DU/DI sudah ikut terlibat dalam beberapa kegiatan pembelajaran seperti evaluasi *On The Job Trainning* (OJT), Prakerin, juga investasi sarana prasarana. Program Keahlian TPTU telah mendapatkan investasi sarana prasarana dari pihak SPHEROS. Disamping itu, program magang dan pelatihan untuk siswa oleh industri juga sudah berjalan, meskipun dalam hal ini hanya dilakukan oleh siswa pilihanyang berkompeten saja. Akan tetapi, dalam evaluasi OJT yang melibatkan industri sebagai assessor, dan kegiatan prakerin, dilakukan oleh seluruh siswa.

Kerjasama dalam konteks produk pembelajaran *teaching factory*, sebagai contoh kegiatan produksi/jasa yang berhubungan dengan *kuota job* order secara



Gambar 5.Siswa TPTU Praktikum tidak mengenakan perlengkapan K3

(e) Layout bengkel sudah sesuai dengan fungsinya dan diatur dengan rapi sesuai dengan kompetensinya dengan memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan dan kesehatan. Selain itu, menurut hasil observasi luas ruang memadai, tersedia area kerja, alat dan peralatan memadai serta terdapat sirkulasi udara yang baik seperti pada Gambar 8. Standar sarana prasarana dirasa sudah sesuai dengan permendiknas No. 40 tahun 2008, akan tetapi, secara spesifik belum sesuai standar DU/DI untuk peralatan khusus yang membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi dan teknologi yang mutahir.

kerusakan yang terjadi akibat penggunaan yang tidak sesuai di lapangan.

Kondisi ini, memposisikan mitra kerja siswa sebagai patner sekaligus pengawas. Adapun rasio pada program keahlian TPTU, dilakukan karena pembelajaran *teaching factory* ini merupakan pekerjaan yang berat, dan dilakukan secara *team*.

- (c) Kelengkapan administrasi bengkel dinyatakan sudah lengkap, seperti adanya list alat dan bahan, data MR, peraturan bengkel, jadwal bengkel dan lainnya. Kelengkapan administrasi bengkel tersebut dilakukan oleh *toolman* dengan arahan kepala bengkel. Terdapat pendataan harian dan pendataan berkala yakni, per semester. Pendataan harian dilakukan ketika sebelum praktikum dan sesudah praktikum. Adapun pendataan berkala dilakukan ketika diadakan MRC besar-besaran di akhir semester atau pada awal semester.
- (d) Kelengkapan K3 sudah lengkap untuk program keahlian TPTU, sedangkan untuk ELIND masih belum tersedia kotak P3K. Pekerjaan dalam pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND tidaklah berat, sehingga hanya dibutuhkan *wearpack* dan sarung tangan saja. Akan tetapi, untuk program keahlian TPTU dibutuhkan sepatu *safety*, kacamata *safety*, helm pengaman, dan sarung tangan. Menurut hasil observasi dilapangan, perlengkapan K3 tersebut sudah tersedia, akan tetapi dalam pelaksanaannya, sangat disayangkan, perlengkapan tersebut tidak digunakan.

Pelaksanaan secara umum, pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND, menurut guru dan pengelola pembelajaran *teaching factory* dianggap sudah berjalan dengan baik. Disisi lain, pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* secara umum pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut Guru dan Pengelola pembelajaran *Teaching Factory* sudah terlaksana, akan tetapi perlu dilakukan perbaikan-perbaikan. Adapun rangkuman hasil wawancara terkait aspek ini dapat dilihat pada lampiran.

b. Analisis Kondisi pada Aspek Sarana Prasarana

Menurut hasil observasi dan wawancara, tata kelola sarana prasarana, pemenuhan kebutuhan sarana prasarana dan rasio sarana prasarana, kelengkapan administrasi bengkel, kelengkapan K3, dan layout bengkel menurut sebagian guru didapat kesimpulan sebagai berikut:

- (a) Tata kelola sarana prasarana melibatkan ketua bengkel sebagai penanggung jawab utama, *toolman* sebagai fasilitator sekaligus pelaksana, dan guru dan siswa sebagai pengguna yang juga memiliki tanggung jawab atas fasilitas yang digunakan. Sebagian besar yang memiliki kontribusi paling besar dalam pengelolaan sarana prasarana adalah *toolman*. *Toolman* memiliki tugas mendata seluruh peralatan disertai kondisi peralatan tersebut dan melakukan pelaporan.
- (b) Pemenuhan kebutuhan sarana prasarana dianggap terpenuhi. Rasio sarana prasarana antara alat dengan siswa sebesar 1:2 untuk program keahlian ELIND, dan 1:4 untuk program keahlian TPTU. Rasio pada program keahlian ELIND ini dilakukan dengan alasan untuk meminimalisir

pengelola *teaching factory* pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menganggap bahwa dengan produk pembelajaran *teaching factory* yang berupa jasa, lebih sulit diterapkan. Mengingat produk pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian tersebut berupa perawatan dan perbaikan AC, sedangkan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan tersebut membutuhkan biaya yang lebih tinggi. Adapun sasaran pasarana yang ada sementara ini masih ditujukan untuk kebutuhan internal. Anggaran yang tersedia terbatas. Pihak internal belum mampu membayar jasa minimal mengganti bahan dikarenakan permasalahan administrasi perijinan seperti SIUP (Surat Ijin Perdagangan) yang jelas, sebagai laporan pertanggungjawaban pihak internal tersebut. Biaya bahan yang mahal ini, dan legalitas perijinan belum tersedia menjadikan penerapan pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian TPTU kurang optimal atau jasa yang ada hanya dilakukan di lingkungan jurusan listrik saja. Ini juga menjadi alasan, mengapa pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND lebih unggul daripada program keahlian TPTU. Disisi lain, menurut Guru dan pengelola pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND tidak menjadikan biaya dan perijian sebagai suatu masalah, mengingat produk pembelajaran *teaching factory* sendiri tidak memerlukan banyak anggaran dan mudahnya pemasaran produk pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND, atau produk pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian ELIND juga digunakan untuk keperluan jurusan sehingga timbal balik sangatlah jelas.

jurusanketua jurusan), dan 1 koordinator *teaching factory* tingkat sekolah. Hasil wawancara dan observasi adalah sebagai berikut.

a. Persepsi Pembelajaran *Teaching Factory* menurut Guru

Berdasarkan data wawancara antara masing-masing narasumber, terdapat kesamaan dan perbedaan persepsi diantara guru dan pengelola *teaching factory*. Sebagian besar guru memiliki persepsi yang sama terkait definisi *teaching factory*. *Teaching factory* merupakan pembelajaran berbasis produksi yang mengadopsi nilai-nilai kerja di industri yang diterapkan di dalam pembelajaran, seperti pengoptimalan sarana prasarana dengan yang mengusahakan 1 alat untuk 1 anak atau maksimal 2 anak, pengadopsian waktu kerja industri ke dalam pembelajaran seperti penerapan jadwal blok, penerapan budaya industri dengan mengedepankan disiplin waktu, disiplin prosedur, dan disiplin mutu meskipun hal ini belum sepenuhnya terlaksana akan tetapi mengarah kesana. Selain itu, menerapkan *learning by doing* dan *hands on experience* yang memberikan nilai dasar *sense of quality*, *sense of efficiency*, dan *sense of creativity & innovation*. Adapun dalam pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* ini, menurut hasil observasi secara umum melibatkan peserta didik, guru/instruktur, pengelola TEFA dan teknisi. Hanya saja peserta didik dilibatkan dalam pelaksanaannya saja, sedangkan pengelolaan dijalankan oleh guru dan pengelola TEFA, karena pembelajaran *teaching factory* merupakan satu kesatuan dalam sistem pembelajaran yang ada di sekolah.

Terdapat perbedaan persepsi terkait dengan optimisme keterlaksanaan pembelajaran *teaching factory* pada masing-masing program keahlian. Guru dan

(c) Aspek Pembelajaran menurut Guru: Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran memiliki kategori “**Sedang**”, sehingga program pembelajaran pada tersebut dinyatakan “**Layak dengan syarat**”. Adapun secara khusus, pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran, untuk program keahlian ELIND juga memiliki kategori “**Tinggi**” sehingga dinyatakan “**Layak**”, sedangkan pada program keahlian TPTU memiliki kategori “**Sedang**” sehingga program dinyatakan “**Layak dengan syarat**”.

(d) Aspek Pembelajaran menurut Siswa: Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran menurut siswa memiliki kategori “**Sedang**” sehingga program dinyatakan “**Layak dengan syarat**.”. Adapun secara khusus, pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran untuk siswa, untuk program keahlian ELIND dan program keahlian TPTU juga memiliki kategori **kategori “Sedang”** sehingga program dinyatakan “**Layak dengan syarat**”. Adapun rincian data, dapat dilihat pada lampiran.

2. Hasil data Kualitatif

Data kualitatif terdiri dari data observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati sarana prasarana dan pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada 5 narasumber yang meliputi 2 guru mata pelajaran produktif kejuruan pengampu *teaching factory*, 2 koordinator *teaching factory* tingkat

(2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: pengawasan proses dan pengawasan hasil pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut sebagian besar atau siswa sebanyak 61,3% memiliki kategori “Sangat Baik” dan 38,7% lainnya memiliki kategori “Baik”.

c. Kelayakan Pengelolaan Pembelajaran *Teaching Factory* pada Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) dan Program Keahlian Elektronika Industri (ELIND) Di SMK N 1 Magelang.

Berdasarkan hasil analisis kelayakan pengelolaan pembelajaran *teaching factory* program keahlian TPTU dan ELIND dapat disimpulkan bahwa:

(a) Aspek Sarana prasarana: Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek sarana prasarana memiliki kategori “**Tinggi**”, sehingga program pembelajaran *teaching factory* pada aspek sarana prasarana dinyatakan “**Layak**”. Adapun untuk masing-masing program keahlian ELIND dan TPTU, juga memiliki kategori “**Tinggi**”, sehingga program pembelajaran *teaching factory* pada aspek sarana prasarana “**Layak**”.

(b) Aspek Hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI (HI): Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada HI memiliki kategori “**Tinggi**”, sehingga program pembelajaran pada aspek HI dinyatakan “**Layak**”. Adapun secara khusus, pembelajaran *teaching factory* pada HI untuk program keahlian ELIND juga memiliki kategori “**Tinggi**” sehingga dinyatakan “**Layak**”, sedangkan pada progam keahlian TPTU memiliki kategori “**Sedang**” sehingga program dinyatakan “**Layak dengan syarat**”.

Adapun penilaian aspek pelaksanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (1) Program Keahlian Elektronika Industri: keterlibatan siswa, kesesuaian rasio pembelajaran, dan kompetensi, menurut sebagian besar siswa atau sebanyak 71% memiliki kategori “Baik” dan 29% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.
- (2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: keterlibatan siswa, kesesuaian rasio pembelajaran, dan kompetensi menurut sebagian besar siswa yakni sebanyak 67,7% memiliki kategori “Baik”, sedangkan 3,2 % lainnya memiliki kategori “Cukup Baik” dan 29% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.
- (d) Aspek Pengawasan

Penilaian pada aspek pengawasan pembelajaran ditinjau terkait pengawasan proses dan pengawasan hasil. Hasil penilaian menurut sebagian besar siswa atau sebanyak 66,1%, menilai bahwa bentuk kegiatan pengawasan dan kesesuaian penilaian pembelajaran memiliki kriteria “Sangat Baik”, sedangkan 33,9% lainnya memiliki kategori “Baik”. Adapun penilaian aspek pengawasan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (1) Program Keahlian Elektronika Industri: pengawasan proses dan pengawasan hasil pada program keahlian Elektronika Industri menurut sebagian besar atau siswa sebanyak 71% memiliki kategori “Sangat Baik” dan 29% lainnya memiliki kategori “Baik”.

Adapun penilaian aspek pengorganisasian pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (1) Program Keahlian Elektronika Industri: kesesuaian rotasi pembelajaran dan kelengkapan administrasi pembelajaran untuk siswa pada program keahlian Elektronika Industri menurut sebagian besar siswa, atau sebanyak 77,4% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan lainnya atau sebanyak 22,6% memiliki kategori “Baik”.
- (2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: kesesuaian rotasi pembelajaran dan kelengkapan administrasi pembelajaran untuk siswa pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut sebagian besar siswa, atau sebanyak 61,3% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan lainnya atau sebanyak 38,7% menilai “Baik”.

(c) Aspek Pelaksanaan Pembelajaran

Penilaian pada aspek pelaksanaan pembelajaran ditinjau terkait keterlibatan siswa, kesesuaian rasio pembelajaran, dan kompetensi. Adapun indikatornya antara lain adalah keterlibatan siswa dalam kerjasama tim, keterlibatan siswa dalam perencanaan produk, rasio siswa dengan alat, *job sheet*, dan guru, serta penguasaan Kompetensi. Hasil penilaian menurut siswa pada program keahlian Elektronika Industri dan program keahlian teknik pendingin dan tata udara secara umum, sebagian besar siswa atau sebanyak 69,4%, menyatakan bahwa keterlibatan siswa, kesesuaian rasio pembelajaran, dan kompetensi, memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 30,9% lainnya memiliki kategori “Baik”.

penilaian menurut siswa pada program keahlian Elektronika Industri dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara secara umum yakni, menurut sebagian besar siswa atau sebanyak 56,5% menilai acuan pembelajaran dan kesiapan belajar siswa memiliki kategori “Sangat Baik”, dan 43,5% lainnya memiliki kategori “Baik”. Penilaian aspek perencanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (1) Program Keahlian Elektronika Industri: Acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran pada program keahlian Elektronika Industri menurut sebagian besar siswa, atau sebanyak 61,3% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan lainnya atau sebanyak 38,7% memiliki kategori “Baik”.
- (2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: Acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut sebagian besar siswa, atau sebanyak 51,6% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan lainnya atau sebanyak 48,4% memiliki kategori “Baik”.

(b) Aspek Pengorganisasian Pembelajaran

Penilaian pada aspek pengorganisasian pembelajaran ditinjau terkait kesesuaian rotasi pembelajaran dan kelengkapan administrasi pembelajaran untuk siswa. Hasil penilaian menurut sebagian besar siswa atau sebanyak 56,5%, bentuk penjadwalan dan kelengkapan administrasi pembelajaran untuk siswa memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 43,5% lainnya memiliki kategori “Baik”.

(d) Aspek Pengawasan Pembelajaran

Penilaian pada aspek pengawasan pembelajaran ditinjau terkait pengawasan dan penilaian pembelajaran. Hasil penilaian menurut guru dan teknisi, sebagian besar guru 75% menilai bahwa bentuk kegiatan pengawasan dan kesesuaian penilaian pembelajaran memiliki kriteria “Baik”, sedangkan 25% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”. Adapun penilaian aspek pengawasan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (1) Program Keahlian Elektronika Industri: pengawasan dan penilaian pembelajaran pada program keahlian Elektronika Industri menurut guru, sebanyak 50% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 50% lainnya memiliki kategori “Baik”.
- (2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: pengawasan dan penilaian pembelajaran pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut seluruh guru atau sebanyak 100% memiliki kategori “Baik”.

2) Menurut Siswa

(a) Aspek Perencanaan Pembelajaran

Penilaian pada aspek perencanaan pembelajaran ditinjau terkait acuan pembelajaran dan kesiapan belajar siswa. Indikator pada aspek perencanaan pembelajaran diantaranya, ketentuan pembelajaran *teaching factory* dan perencanaan belajar siswa mencangkup perencanaan produksi, dan penyiapan alat dan bahan. Ketentuan pembelajaran *teaching factory* ditinjau terkait pemahaman siswa dengan ketentuan pembelajaran *teaching factory* yang berlaku. Hasil

(2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: Administrasi pembelajaran & penjadwalan, dan SDM pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut guru yakni sebanyak 100% memiliki kategori “Baik”.

(c) Aspek Pelaksanaan Pembelajaran

Penilaian pada aspek pelaksanaan pembelajaran ditinjau dimensi pola pembelajaran, SDM, dan produk. Adapun indikatornya antara lain adalah kesesuaian pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan siswa & pendidik, dan keberterimaan pasar, kualitas produk, dan *quality control* produk. Hasil penilaian menurut guru pada program keahlian Elektronika Industri dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara secara umum yakni, sebagian guru atau sebanyak 50% pelaksanaan pembelajaran ditinjau dari dimensi pola pembelajaran, SDM, dan produk, memiliki kategori “Baik”, sedangkan 50% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”. Penilaian aspek pelaksanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (1) Program Keahlian Elektronika Industri: pelaksanaan pembelajaran ditinjau dari dimensi pola pembelajaran, SDM, dan produk menurut guru, 25% memiliki kategori “Baik” dan 75% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.
- (2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: pelaksanaan pembelajaran ditinjau dari dimensi pola pembelajaran, SDM, dan produk menurut guru yakni sebanyak 75% memiliki kategori “Baik”, dan 20% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.

(1) Program Keahlian Elektronika Industri: Acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran pada program keahlian Elektronika Industri menurut seluruh guru, atau sebanyak 100% memiliki kategori “Sangat Baik”.

(2) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: Acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut seluruh guru, atau sebanyak 100% memiliki kategori “Baik”.

(b) Aspek Pengorganisasian Pembelajaran

Penilaian pada aspek pengorganisasian pembelajaran meninjau terkait administrasi pembelajaran & penjadwalan, dan SDM. Indikator dari dimensi administrasi pembelajaran & penjadwalan, dan SDM meliputi kelengkapan perangkat pembelajaran & bentuk sistem rotasi pembelajaran, dan tata kelola SDM. Hasil penilaian menurut sebagian guru, kelengkapan perangkat pembelajaran & bentuk sistem rotasi pembelajaran, dan tata kelola SDM yakni, 62,5% memiliki kategori “Baik”, sedangkan 37,5% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”. Penilaian aspek pengorganisasian pada masing-masing program keahlian, antara lain:

(1) Program Keahlian Elektronika Industri: Administrasi pembelajaran & penjadwalan, dan SDM pada program keahlian Elektronika Industri menurut guru, sebanyak 75% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 25% lainnya memiliki kategori “Baik”.

b. Hasil Analisis Kelayakan Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory*

Ditinjau dari Aspek Pembelajaran

Responden penilaian pada pembelajaran *teaching factory* terdiri dari guru dan siswa. Menurut sebagian besar guru pembelajaran *teaching factory* memiliki kategori “Baik”, yakni sebanyak 62,5%. Sebagian kecil lainnya memiliki kategori “Sangat Baik” terhadap manajemen pembelajaran *teaching factory*, yakni sebanyak 37,5%. Tidak berbeda jauh dari penilaian guru, menurut penilaian siswa sebanyak 62,9% memiliki kategori “Baik”, sisanya menilai bahwa manajemen pembelajaran *teaching factory* “Sangat Baik”.

1) Menurut Guru

(a) Aspek Perencanaan Pembelajaran

Penilaian pada aspek perencanaan pembelajaran ditinjau dari acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran. Adapun parameter indikatornya yakni ketentuan pemebelajaran *teaching factory* dan kesesuaian RPP/*Job sheet*. Ketentuan pembelajaran *teaching factory* ditinjau dari apakah pelaksanaan kebijakan di SMK sudah sesuai dengan acuan pembelajaran *teaching factory*. Hasil penilaian menurut guru padaprogram keahlian Elektronika Industri dan program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara secara umum yakni, sebanyak 50% guru menilai acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran memiliki kategori “Sangat Baik”, dan 50% lainnya memiliki kategori “Baik”. Adapun penilaian aspek perencanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

(b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: bentuk kerjasama pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut guru sebanyak 50% memiliki kategori “Baik”, dan 50% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.

4) Aspek Pengawasan Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Penilaian pada aspek pengawasan hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI meninjau terkait peninjauan pelaksanaan dan konsistensi kerjasama. Hasil penilaian menurut guru dan teknisi, sebagian besar guru 75% menilai bahwa pemantauan sarana prasarana dan pelaporan administrasi bengkel memiliki kategori “Baik”, sedangkan 25% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”. Penilaian aspek pengawasan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

(a) Program Keahlian Elektronika Industri: peninjauan pelaksanaan dan konsistensi kerjasama pada program keahlian Elektronika Industri menurut guru, sebanyak 75% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 25% lainnya memiliki kategori “Baik”.

(b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: peninjauan pelaksanaan dan konsistensi kerjasama pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut guru, sebanyak 50% memiliki kategori “Baik”, dan 50% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.

lainnya memiliki kategori “Baik”. Adapun penilaian aspek pengorganisasian pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (a) Program Keahlian Elektronika Industri: pengelolaan kerjasama dan koordinasi pada program keahlian Elektronika Industri menurut guru, sebanyak 75% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 25% lainnya memiliki kategori “Baik”.
- (b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: pengelolaan kerjasama dan koordinasi pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut guru yakni sebanyak 75% memiliki kategori “Baik”, dan 25% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.

3) Aspek Pelaksanaan Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Penilaian pada aspek pelaksanaan hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI meninjau dimensi transfer teknologi & *project work*, dan investasi fasilitas oleh DU/DI. Hasil penilaian menurut guru pada program keahlian Elektronika Industri dan program keahlian teknik pendingin dan tata udara secara umum yakni, sebagian besar guru atau sebanyak 75% menilai bahwa transfer teknologi & *project work*, dan investasi fasilitas oleh DU/DI, memiliki kategori “Baik”, sedangkan 25% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”. Penilaian aspek pelaksanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (a) Program Keahlian Elektronika Industri: bentuk kerjasama pada program keahlian Elektronika Industri menurut guru, 100% memiliki kategori “Baik”.

DU/DI dan kesesuaian program kerjasama. Hasil penilaian menurut guru padaprogram keahlian Elektronika Industri dan program keahlianTeknik Pendingin dan Tata Udara secara umum, sebanyak 62,5% guru menilai bahwa kesesuaiaan visi program kerjasama antara SMK dengan DU/DI dan kesesuaian program kerjasama memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 37,5% lainnya kategori “Baik”. Adapun penilaian aspek perencanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- (a) Program Keahlian Elektronika Industri: kesesuaiaan visi program kerjasama antara SMK dengan DU/DI dan kesesuaian program kerjasama pada program keahlian Elektronika Industri menurut sebagian besar guru, sebanyak 75% memiliki kategori “Sangat Baik”. Sebagian lainnya, sebanyak 25% memiliki kategori “Baik”.
- (b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara: Kesiapan pengelola sarana prasarana dan kesiapan layout bengkel pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut guru, sebanyak 50% memiliki kategori “Baik”, dan 50% memiliki kategori “Sangat Baik”.

2) Aspek Pengorganisasian Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Penilaian pada aspek pengorganisasian hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI meninjau terkait pengelolaan kerjasama dan koordinasi. Indikator dari dimensi pengelolaan kerjasama dankoordinasimeliputikejelasan organisator terkait kerjasama SMK dengan DUDI dan bentuk koordinasi *teaching factory* dengan DU/DI. Hasil penilaian menurut guru, pengelolaan kerjasama dan koordinasi bengkel 50% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 50%

kategori “Sangat Baik”, sedangkan 40% lainnya memiliki kategori “Baik”.

Penilaian aspek pengawasan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- a) Program Keahlian Elektronika Industri (ELIND): pemantauan sarana prasarana dan pelaporan administrasi bengkel pada program keahlian Elektronika Industri menurut guru dan teknisi, sebanyak 80% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 20% lainnya memiliki kategori “Baik”.
- b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU): pemantauan sarana prasarana dan pelaporan administrasi bengkel pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara menurut guru dan teknisi, sebanyak 60% memiliki kategori “Baik”, dan 40% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.

a. Hasil Analisis Kelayakan Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory*

ditinjau dari Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Penilaian terhadap hubungan kerjasama dilakukan oleh guru. Sebanyak 87% menilai bahwa hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI memiliki kategori “Cukup Baik”. Hanya sebagian kecil atau sebanyak 12,5% yang menilai bahwa hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI tersebut memiliki kategori “Baik”.

1) Aspek Perencanaan Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Penilaian pada aspek perencanaan hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI meninjau terkait kesesuaian visi program kerjasama antara SMK dengan

TPTU menurut guru dan teknisi, sebanyak 40% memiliki kategori “Baik”, dan 86% lainnya memiliki kategori “Sangat Baik”.

3) Aspek Pelaksanaan Sarana Prasarana

Penilaian pada aspek pelaksanaan sarana prasarana ditinjau dimensi penggunaan sarana prasarana dan kelengkapan K3. Hasil penilaian menurut guru dan teknisi pada program keahlian teknik pendingin dan tata udara secara umum, sebanyak 60% guru dan teknisi menilai bahwa penggunaan sarana prasarana terkait dengan kelengkapan kuantitas bengkel, kesesuaian penggunaan sarana prasarana, dan kelengkapan K3, memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 40% lainnya memiliki kategori “Baik”. Adapun penilaian aspek perencanaan pada masing-masing program keahlian, yakni pada Program Keahlian Elektronika Industri dan Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara memiliki hasil yang sama, yakni sebagian besar guru dan teknisi atau sebanyak 60%, memiliki kategori “Sangat Baik”, dan 40% lainnya memiliki kategori “Baik”.

4) Aspek Pengawasan Sarana Prasarana

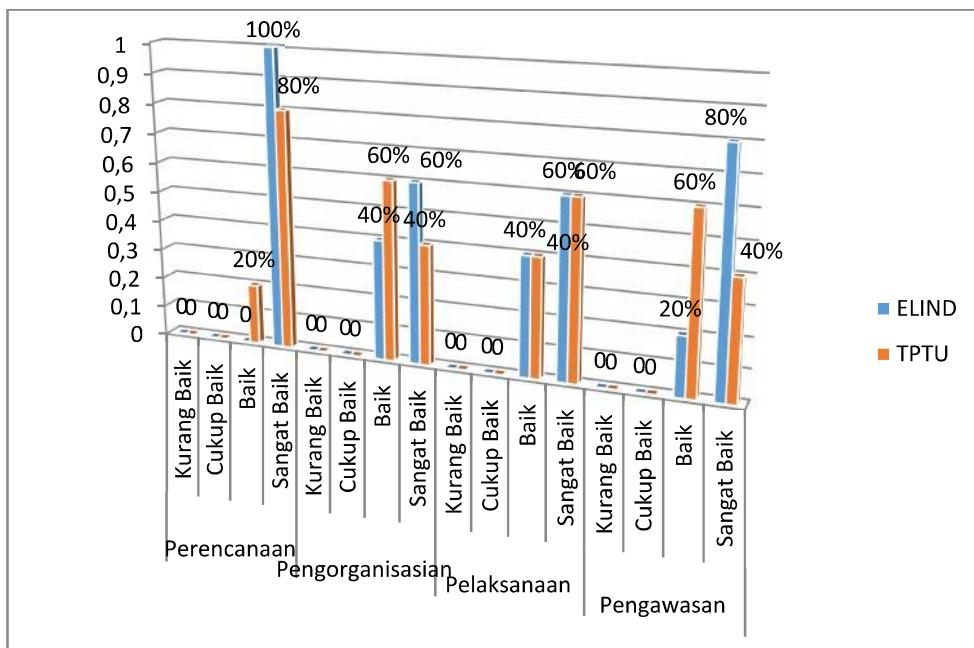
Penilaian pada aspek pengawasan sarana prasarana meninjau terkait pemantauan sarana prasarana dan pelaporan administrasi bengkel. Konsistensi pemantauan sarana prasarana berupa pengawasan secara fisik, seperti konsistensi pengecekan sarana prasarana secara rutin atau berkala. Selanjutnya pelaporan administrasi bengkel menyangkut konsistensi pelaporan administrasi bengkel. Hasil penilaian menurut guru dan teknisi, sebagian besar guru atau 60% menilai bahwa pemantauan sarana prasarana dan pelaporan administrasi bengkel memiliki

- a) Program Keahlian Elektronika Industri (ELIND): Kesiapan pengelola sarana prasarana dan kesiapan layout bengkel pada program keahlian ELIND menurut guru dan teknisi, sebanyak 100% memiliki kategori “Baik”.
- b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU): Kesiapan pengelola sarana prasarana dan kesiapan layout bengkel pada program keahlian TPTU menurut guru dan teknisi, sebanyak 20% memiliki kategori “Baik”, dan 80% memiliki kategori “Sangat Baik”.

2) Aspek Pengorganisasian Sarana Prasarana

Penilaian pada aspek pengorganisasian sarana prasarana meninjau terkait tata usaha/ administrasi bengkel dan MRC bengkel. Indikator dari dimensi tata usaha/administrasi bengkel yaitu kelengkapan administrasi bengkel yang meliputi ketersediaan administrasi bengkel seperti peraturan bengkel, data kuantitas peralatan, dan riwayat MRC secara lengkap. Hasil penilaian menurut guru dan teknisi, kelengkapan administrasi bengkel dan pengelolaan MRC bengkel 50% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 50% lainnya memiliki kategori “Baik”. Penilaian aspek pengorganisasian pada masing-masing program keahlian, antara lain:

- a) Program Keahlian Elektronika Industri(ELIND): kelengkapan administrasi bengkel dan pengelolaan MRC bengkel pada program keahlian ELIND menurut guru dan teknisi, sebanyak 60% memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 40% lainnya memiliki kategori “Baik”.
- b) Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU): kelengkapan administrasi bengkel dan pengelolaan MRC bengkel pada program keahlian



Gambar 4. Diagram Batang Hasil Evaluasi Sarana Prasarana Pembelajaran *Teaching Factory* pada Program Keahlian ELIND dan TPTU di SMK N 1 Magelang

1) Aspek Perencanaan Sarana Prasarana

Penilaian pada aspek perencanaan sarana prasarana ditinjau terkait kesiapan pengelola sarana prasarana dan kesiapan *layout* bengkel. Hasil penilaian menurut guru dan teknisi pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND), dan program keahlian Teknik Pendingin Dan Tata Udara (TPTU) secara umum sebanyak 90% guru dan teknisi menilai bahwa kesiapan pengelola sarana prasarana dan kesiapan *layout* bengkel memiliki kategori “Sangat Baik”, sedangkan 10% lainnya kategori “Baik”. Penilaian aspek perencanaan pada masing-masing program keahlian, antara lain:

B. Hasil Analisis

- 1. Hasil Analisis Data Kuantitatif**
- d. Hasil Analisis Kelayakan Pengelolaan Pembelajaran *Teaching Factory***

ditinjau dari Aspek Sarana dan Prasarana

Hasil penilaian sarana prasarana yang dilakukan oleh guru dan teknisi. sebagian besar guru dan teknisi atau sebanyak 80% guru dan teknisi memiliki kategori “Sangat Baik” terhadap fungsi manajemen (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan) sarana prasarana dalam pembelajaran *teaching factory* secara umum. Sebagian kecil lainnya atau sebanyak 20% guru dan teknisi memiliki kategori “Baik” terkait manajemen sarana prasarana dalam pembelajaran *teaching factory*.

Selain itu, hasil evaluasi Aspek sarana Prasarana pada pembelajaran *Teaching Factory* di SMK N 1 Magelang pada program keahlian Elektronika Industri (ELIND) lebih unggul dari program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU). Perencanaan, pengorganisasian, dan pengawasan ELIND lebih unggul dari TPTU, sedangkan pelaksanaan memiliki nilai persentase yang sama. Secara lebih rinci dijelaskan pada Gambar 6.

118,87 dengan nilai max 130 dan nilai minimum 108. Adapun simpangan baku bernilai 9,5. Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran menurut guru memiliki kategori “**Sedang**”, sehingga dapat dinyatakan “**Layak dengan syarat**”.

Disisi lain, jumlah keseluruhan parameter butir soal pada aspek pembelajaran menurut siswa berjumlah 36 butir. Hasil analisis kelayakan pembelajaran menurut guru menggunakan SPSS 16,0, diketahui bahwa rerata yang didapat memiliki nilai 115 dengan nilai max 116 dan nilai minimum 114. Adapun simpangan baku bernilai 1,4. Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek pembelajaran menurut siswa memiliki kategori “**Sedang**”, sehingga dapat dinyatakan “**Layak dengan syarat**”.

Tabel 38 Hasil kecenderungan kategori dan kelayakan pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara dan Elektronika Industri di SMK N 1 Magelang

ASPEK	KATEGORI	PERSENTASE (%)	Keterangan
Sarana Prasarana	Rendah	0	Layak
	Sedang	20	
	Tinggi	80	
Hubungan Kerjasama	Rendah	0	Layak
	Sedang	37,5	
	Tinggi	62,5	
Pembelajaran menurut Guru	Rendah	0	Layak dengan Syarat
	Sedang	62,5	
	Tinggi	37,5	
Pembelajaran menurut Siswa	Rendah	0	Layak dengan Syarat
	Sedang	100	
	Tinggi	0	

4. Data kelayakan pengelolaan pembelajaran *teaching factory* pada program keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara dan Elektronika Industri di SMK N 1 Magelang

a. Aspek sarana prasarana

Jumlah keseluruhan parameter butir soal pada aspek sarana prasarana berjumlah 32 butir. Hasil analisis kelayakan sarana prasarana menggunakan SPSS 16.0, diketahui bahwa rerata yang didapat memiliki nilai 109 dengan nilai max 118. Adapun simpangan baku bernilai 5,7. Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek sarana prasarana memiliki kategori “**Tinggi**”, sehingga dapat dinyatakan “**Layak**”.

b. Aspek Hubungan Kerjasama

Jumlah keseluruhan parameter butir soal pada aspek hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI berjumlah 27 butir. Hasil analisis kelayakan aspek hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI menggunakan SPSS 16.0, diketahui bahwa rerata yang didapat memiliki nilai 86 dengan nilai max 95 dan nilai minimum 77. Adapun simpangan baku bernilai 5,8. Secara umum pembelajaran *teaching factory* pada aspek hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI memiliki kategori “**Tinggi**”, sehingga dapat dinyatakan “**Layak**”.

c. Aspek pembelajaran

Jumlah keseluruhan parameter butir soal pada aspek pembelajaran menurut guru berjumlah 36 butir. Hasil analisis kelayakan pembelajaran menurut guru menggunakan SPSS 16.0, diketahui bahwa rerata yang didapat memiliki nilai

Selain itu, deskripsi data hasil evaluasi pembelajaran menurut siswa untuk masing-masing jurusan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 37. Hasil data evaluasi Aspek Pembelajaran Menurut Siswa pada Program Keahlian TPTU dan ELIND

ASPEK	KATEGORI	PERSENTASE(%)	
		ELIND	TPTU
Perencanaan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	38,7	48
	Sangat Baik	61,3	51,6
Pengorganisasian	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	22,6	38,7
	Sangat Baik	77,4	61,3
Pelaksanaan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	3,2
	Baik	71	67,7
	Sangat Baik	29	29
Pengawasan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	29	38,7
	Sangat Baik	71	61,3
Keseluruhan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	74,2	51,6
	Sangat Baik	25,8	48,4

Deskripsi data hasil evaluasi pembelajaran menurut guru pada masing-masing program studi dirinci pada tabel berikut.

Tabel 36. Hasil Data Evaluasi Aspek Pembelajaran menurut Guru pada Program Keahlian TPTU dan ELIND

ASPEK	KATEGORI	PERSENTASE(%)	
		ELIND	TPTU
Perencanaan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	0	100
	Sangat Baik	100	0
Pengorganisasian	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	25	100
	Sangat Baik	75	0
Pelaksanaan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	25	75
	Sangat Baik	75	25
Pengawasian	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	50	100
	Sangat Baik	50	0
Keseluruhan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	25	100
	Sangat Baik	75	0

teaching factory, yang dirinci menjadi 15 butir. Total keseluruhan butir soal berjumlah 20 butir. Hasil nilai rerata yang didapat yakni 42,37 dengan simpangan baku 3,7. Kecenderungan data pada pembelajaran menurut siswa dan guru pada aspek pelaksanaan secara umum dapat dilihat pada Tabel33.

Tabel 34. Kecenderungan Data Kategori Pada Aspek Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran Menurut Siswa Dan Guru Secara Umum.

Responden	Kategori	Presentase (%)
Guru	Kurang Baik	0
Siswa		0
Guru	Cukup Baik	0
Siswa		0
Guru	Baik	50
Siswa		30,9
Guru	Sangat Baik	50
Siswa		69,4

d. Aspek Pengawasan

Parameter aspek pengawasan pembelajaran menurut guru dan siswa meninjau dua dimensi. Parameter tersebut ditinjau dari proses dan hasil. Parameter masing-masing berjumlah 5 butir. Hasil data nilai rerata yang didapat menurut siswa memiliki nilai 14,8 dengan simpangan baku 2,29. Selanjutnya, hasil data nilai rerata yang didapat menurut guru bernilai 15,8 dengan simpangan baku sebesar 1,3. Kecenderungan data pada pembelajaran menurut siswa dan guru pada aspek pengawasan secara umum dapat dilihat pada Tabel34.

Tabel 35. Kecenderungan Data Kategori Pada Aspek Pengawasan Evaluasi Pembelajaran Menurut Siswa Dan Guru Secara Umum.

Responden	Kategori	Presentase(%)
Guru	Kurang Baik	0
Siswa		0
Guru	Cukup Baik	0
Siswa		0
Guru	Baik	75
Siswa		33,9
Guru	Sangat Baik	25
Siswa		66,1

Nilai rerata yang didapat 3,37. Pembelajaran menurut siswa memiliki simpangan baku 0,46. Nilai rerata yang ada yakni 3,69. Kecenderungan data aspek pengorganisasian pada pembelajaran menurut siswa dan guru secara umum dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 33. Kecenderungan Data Kategori Aspek Pengorganisasian Pada Evaluasi Pembelajaran Menurut Siswa Dan Guru Secara Umum.

Responden	Kategori	Presentase(%)
Guru	Kurang Baik	0
Siswa		0
Guru	Cukup Baik	0
Siswa		0
Guru	Baik	62,5
Siswa		43,5
Guru	Sangat Baik	37,5
Siswa		56,5

c. Aspek Pelaksanaan Pembelajaran

Parameter aspek pelaksanaan pembelajaran menurut guru, pembelajaran ditinjau daribentuk pembelajaran, SDM, dan produk. Parameter bentuk pembelajaran terkait dengan kesesuaian pelaksanaan pembelajaran yakni, kegiatan pengajar/instruktur, basis praktik, dan pelaksanaan diklat yang berjumlah 5 butir. Parameter SDM diukur dari jumlah dan kesesuaian SDM, kompetensi guru dalam *teaching factory*, dan keterlibatan pendidik, yang dirinci menjadi 6 butir. Selanjutnya, parameter produk terdiri 3 butir. Hasil nilai rerata yang didapat yakni 42,37 dengan simpangan baku 3,7.

Parameter aspek pelaksanaan pembelajaran menurut siswa, pembelajaran ditinjau dari bentuk pembelajaran, dan SDM. Parameter bentuk pembelajaran terkait dengan bentuk pembelajaran TEFA meliputi 5 butir. Parameter SDM mengukur jumlah dan kesesuaian SDM, dan kompetensi siswa dalam pelaksanaan

dengan simpangan baku sebesar 2,3. Nilai rerata yang didapat 27,25. Adapun pembelajaran menurut siswa memiliki simpangan baku 2,46. Nilai rerata yang ada yakni 22,9. Kecenderungan data pada pembelajaran menurut siswa dan guru pada aspek perencanaan dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 32. Kecenderungan Data Kategori Pada Aspek Perencanaan Evaluasi Pembelajaran Menurut Siswa Dan Guru Secara Umum.

Responden	Kategori	Presentase(%)
Guru	Kurang Baik	0
Siswa		0
Guru	Cukup Baik	0
Siswa		0
Guru	Baik	50
Siswa		43,5
Guru	Sangat Baik	50
Siswa		56,5

b. Aspek Pengorganisasian Pembelajaran

Parameter pada aspek pengorganisasian pembelajaran menurut guru, pembelajaran ditinjau dari administrasi pembelajaran dan bentuk sistem rotasi pembelajaran (penjadwalan), dan SDM. Administrasi pembelajaran difokuskan kepada kelengkapan perangkat pembelajaran dan bentuk sistem rotasi pembelajaran, sedangkan, SDM dirinci pada tata kelola SDM. Parameter tersebut masing-masing dirinci dalam 5 butir soal. Parameter pembelajaran menurut siswa ditinjau dari bentuk penjadwalan dan kelengkapan administrasi pembelajaran. Parameter bentuk penjadwalan dirinci dalam 2 butir soal. Adapun kelengkapan administrasi pembelajaran untuk siswa terdiri dari 2 butir soal.

Persebaran data yang terjadi yakni, pembelajaran menurut guru memiliki rentang skor yang ditetapkan yaitu 10-40, dengan simpangan baku sebesar 0,51.

Tabel 31. Kecenderungan Data Kategori Pada Evaluasi Pembelajaran Menurut Siswa Dan Guru Secara Umum.

Responden	Kategori	Presentase (%)
Guru	Kurang Baik	0
Siswa		0
Guru	Cukup Baik	0
Siswa		0
Guru	Baik	62,5
Siswa		62,9
Guru	Sangat Baik	37,5
Siswa		37,1

a. Aspek Perencanaan Pembelajaran

Parameter pembelajaran menurut guru, pada perencanaan pembelajaran ditinjau dari acuan pembelajaran dan kesesuaian materi pembelajaran. Acuan pembelajaran difokuskan kepada ketentuan pembelajaran *teaching factory*, apakah pelaksanaan kebijakan di SMK sama dengan acuan pelaksanaan pembelajaran *teaching factory*. Parameter tersebut dirinci dalam 3 butir soal. Selain itu, kesesuaian materi pembelajaran, diukur dari kesesuaian materi RPP/Jobsheet dengan produk. Indikator ini, diukur dengan 6 butir soal.

Parameter pembelajaran menurut siswa ditinjau dari acuan pembelajaran dan kesiapan belajar siswa. Parameter acuan pembelajaran difokuskan kepada pemahaman siswa tentang ketentuan yang berlaku dalam pembelajaran *teaching factory* yang dirinci dalam 4 butir soal. Kesiapan belajar siswa diukur melalui perencanaan belajar siswa dalam pembelajaran. Indikator ini terdiri dari 3 butir soal.

Data persebaran data yang ada, pembelajaran menurut guru memiliki rentang skor yang ditetapkan yaitu 9-36, dengan persebaran data yang ada yakni,

hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari aspek pengawasan dapat dilihat pada Tabel 29.

Tabel 30. Kecenderungan Data Kategori pada Evaluasi Hubungan Kerjasama Antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari Aspek Pengawasan.

Kategori	Presentase (%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	75
Sangat Baik	25

3. Data Kecenderungan Kategori Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory* Ditinjau dari Aspek Pembelajaran

Sasaran responden untuk parameter evaluasi pembelajaran ditujukan untuk guru dan pengelola *teaching factory* dan siswa yang terlibat. Responden guru berjumlah 8 guru, sedangkan responden siswa berjumlah 60 siswa dari dua program keahlian. Adapun butir pertanyaan untuk guru dan siswa tidak sama, hal ini disesuaikan dengan tugas dan fungsi responden.

Parameter angket untuk siswa dan guru terdiri dari 36 butir. Skor minimal setiap butir bernilai satu, sedangkan skor maksimalnya bernilai empat. Rentang skor total yang ditetapkan 36 sampai dengan 432. Hasil nilai rerata yang didapat menurut guru adalah 15,8, sedangkan rerata menurut siswa sebesar 14,8. Selanjutnya, simpangan baku yang dapat menurut guru yakni 1,3, sedangkan menurut guru siswa yakni 2,29. Kecenderungan data pada pembelajaran menurut siswa dan guru secara umum dapat dilihat pada Tabel 30.

c. Aspek Pelaksanaan Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Parameter aspek pelaksanaan hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI, ditinjau dari dua dimensi, yakni bentuk kerjasama, dan investasi fasilitas oleh DU/DI. Parameter bentuk kerjasama terkait dengan transfer teknologi &*project work* berjumlah 4 butir. Selain itu, parameter investasi fasilitas oleh DU/DI sebanyak 3 butir.

Rentang skor total yang ditetapkan 6 sampai dengan 24, dengan simpangan baku sebesar 2,44. Nilai rerata yang didapat 19. Kecenderungan data pada hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari aspek pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 29. Kecenderungan Data Kategori pada Evaluasi Hubungan Kerjasama Antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari Aspek Pelaksanaan.

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	75
Sangat Baik	25

d. Aspek Pengawasan Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Parameter aspek pengawasan hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari dua dimensi, yakni peninjauan pelaksanaan program dan konsistensi kerjasama. Dimensi yang diukur diantaranya, bentuk tinjauan dan konsistensi kerjasama. Parameter masing-masing indikator berjumlah 2 butir.

Rentang skor total yang ditetapkan 4 sampai dengan 16, dengan simpangan baku sebesar 2,44. Nilai rerata yang didapat 19. Adapun kecenderungan data pada

dengan DU/DI ditinjau dari aspek perencanaan dapat dilihat pada Tabel 26 secara umum.

Tabel 27. Kecenderungan Data Kategori Evaluasi Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari Aspek Perencanaan Secara Umum

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	37,5
Sangat Baik	62,5

b. Aspek Pengorganisasian Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Aspek pengorganisasian hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI memiliki dua dimensi yakni, pengelolaan kerjasama dan koordinasi. Pengelolaan kerjasama memiliki indikator kejelasan organisator terkait kerjasama antara SMK dengan DU/DI terdiri dari 4 butir soal. Dimensi lainnya, memiliki 2 butir soal, yang mengukur bentuk koordinasi *teaching factory* antara SMK dengan DU/DI.

Melalui persebaran data yang ada, rentang skor total yang ditetapkan 6 sampai dengan 24, dengan simpangan baku sebesar 2,26. Nilai rerata yang didapat 19,5. Kecenderungan data pada hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari aspek pengorganisasian dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 28. Kecenderungan Data Kategori pada Evaluasi Hubungan Kerjasama Antara SMK dengan DU/DI ditinjau dari Aspek Pengorganisasian.

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	50
Sangat Baik	50

Tidak berbeda dengan aspek sarana prasarana, parameter evaluasi hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI juga ditinjau melalui aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan. Parameter ini terdiri dari 28 butir. Skor minimal setiap butir bernilai satu, sedangkan skor maksimalnya bernilai empat. Rentang skor total yang ditetapkan 27 sampai dengan 108, dengan simpangan baku sebesar 5,8 dari nilai rerata 86,6. Kecenderungan data pada hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI secara umum dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 26. Kecenderungan Data Kategori pada Evaluasi Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	87,5
Baik	12,5
Sangat Baik	0

a. Aspek Perencanaan Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI

Tinjauan pada perencanaan hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DI terletak pada dimensi kesesuaian visi program kerjasama, dan kesesuaian program. Dimensi kesesuaian visi program kerjasama dirinci pada kesesuaian tujuan kerjasama yang terdiri dari 3 butir soal. Indikator pada dimensi kesesuaian program terkait pada bentuk program kerjasama itu sendiri. Parameter tersebut dinyatakan dalam butir soal sebanyak 6 buah.

Hasil persebaran data yang terjadi yakni, rentang skor total yang ditetapkan 11 sampai dengan 44, dengan simpangan baku sebesar 2,7 nilai rerata yang didapat 35,6. Adapun kecenderungan data pada hubungan kerjasama antara SMK

Deskripsi data untuk masing-masing program keahlian ditinjau dari aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 25. Rangkuman Data Hasil Evaluasi Sarana Prasarana pada Program Keahlian ELIND dan Program Keahlian TPTU ditinjau dari aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan.

ASPEK	KATEGORI	PERSENTASE(%)	
		ELIND	TPTU
Perencanaan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	0	20
	Sangat Baik	100	80
Pengorganisasian	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	40	60
	Sangat Baik	60	40
Pelaksanaan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	40	40
	Sangat Baik	60	60
Pengawasan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	20	60
	Sangat Baik	80	40
Keseluruhan	Kurang Baik	0	0
	Cukup Baik	0	0
	Baik	20	20
	Sangat Baik	80	80

2. Data Kecenderungan Kategori Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory* Ditinjau dari Aspek Hubungan Kerjasama Antara SMK Dengan DUDI

Berbeda dengan sarana prasarana, sasaran responden untuk parameter evaluasi hubungan kerjasama antara SMK dengan DU/DIhanya ditujukan untuk guru/ pengelola *teaching factory*. Responden tersebut berjumlah 8 guru. Guru sekaligus sebagai pengelola *teaching factory*.

Adapun Rentang skor total yang ditetapkan 13 sampai dengan 52, dengan simpangan baku sebesar 3,6. Nilai rerata yang didapat 45,1. Adapun kecenderungan data aspek pengorganisasian pada sarana prasarana secara komulatif dapat dilihat pada Tabel 22 sebagai berikut.

Tabel 23. Kecenderungan Data Kategori Evaluasi Sarana Prasarana Ditinjau dari Aspek Pelaksanaan Secara Umum.

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	40
Sangat Baik	60

d. Aspek Pengawasan Sarana Prasarana

Parameter aspek pengawasan sarana prasarana ini ditinjau dari dua dimensi, yakni pemantauan sarana prasarana dan pelaporan administrasi bengkel. Dimensi tersebut mengukur konsistensi pemantauan dan pelaporan sarana prasarana dan administrasinya. Adapun parameter pemantauan sarana prasarana berjumlah 2 butir, sedangkan kesesuaian pelaporan administrasi bengkel berjumlah 2 butir.

Rentang skor total yang ditetapkan 4 sampai dengan 16, dengan simpangan baku sebesar 1,39. Nilai rerata yang didapat 14,2. Kecenderungan data evaluasi sarana prasarana ditinjau dari aspek pengawasan pada sarana prasarana secara komulatif dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 24. Kecenderungan Data Kategori Evaluasi Sarana Prasarana ditinjau dari Aspek Pengawasan pada program Keahlian TPTU dan ELIND Secara Umum.

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	40
Sangat Baik	60

b. Aspek Pengorganisasian Sarana Prasarana

Parameter aspek pengorganisasian pada sarana prasarana ini ditinjau dari dua dimensi, yakni tata usaha/ administrasi bengkel dan MRC Bengkel. Parameter tata usaha/administrasi bengkel terkait kelengkapan administrasi bengkel berjumlah 3 butir. Selain itu, parameter MRC bengkel, yakni terkait pengelolaan MRC bengkel itu sendiri berjumlah 3 butir.

Rentang skor total yang ditetapkan 6 sampai dengan 24, dengan simpangan baku sebesar 1,41. Nilai rerata yang didapat 19,3. Persebaran data aspek pengorganisasian pada sarana prasarana secara komulatif dapat dilihat pada Tabel 21, sebagai berikut.

Tabel 22. Kecenderungan Data Kategori Evaluasi Sarana Prasarana ditinjau dari Aspek Pengorganisasian secara Umum.

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	50
Sangat Baik	50

c. Aspek Pelaksanaan Sarana Prasarana

Parameter aspek pelaksanaan sarana prasarana ini ditinjau dua dimensi, yakni penggunaan sarana prasarana dan kelengkapan K3. Parameter penggunaan sarana prasarana terkait dengan kelengkapan kuantitas bengkel yang berjumlah 7 butir, sedangkan kesesuaian penggunaansarana prasarana berjumlah 2 butir. Selain itu, parameter kelengkapan K3, terkait kelengkapan K3 bengkel itu sendiri sebanyak 3 butir.

keahlian TPTU dan ELIND secara umum dapat dilihat pada lampiran. Hasil kecenderungan datapada evaluasi aspek sarana prasarana secara umum, dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 20. Kecenderungan Data Kategori pada Evaluasi Sarana Prasarana Secara Umum.

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	20
Sangat Baik	80

a. Aspek Perencanaan Sarana Prasarana

Aspek perencanaan pada sarana prasarana ini ditinjau dari dua dimensi, yakni kesiapan pengelola sarana prasarana dan kesiapan *layout* bengkel. Parameter kesiapan pengelola sarana prasarana terdiri dari 2 butir soal, sedangkan kesiapan *layout* bengkel dengan indikator kesiapan tata letak bengkel dirinci menjadi 7 butir.

Data yang diperoleh didapatkan simpangan baku sebesar 1,6 dengan nilai rerata 30,9. Kecenderungan data aspek perencanaan pada sarana prasarana secara komulatif dapat dilihat pada Tabel 20, sebagai berikut.

Tabel 21. Kecenderungan Data Kategori Evaluasi Sarana Prasarana ditinjau dari Aspek Perencanaan pada Program Keahlian TPTU dan ELIND Secara Umum

Kategori	Presentase(%)
Kurang Baik	0
Cukup Baik	0
Baik	10
Sangat Baik	90

item dijumlahkan dan di rerata sesuai dengan kelompok aspek yang di evaluasi.

Hasil tersebut dibandingkan dengan kategori yang telah ditentukan. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 16.0, dengan berpedoman pada Tabel 18. Adapun rangkuman kriteria data disajikan pada Tabel 18, sebagai berikut:

Tabel 19. Rangkuman Kriteria Data Kategori pada Evaluasi Pembelajaran *Teaching Factory* Secara Umum.

Responden	Aspek	Kriteria (%)			
		sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Guru dan Pengelola TEFA	Sarana Prasarana	80	20	0	0
	Hubungan Kerjasama antara SMK dengan DU/DI	0	12,5	87	0
	Pembelajaran	37,5	62,5	0	0
Siswa	Pembelajaran	37,1	62,9	0	0

1. Data Kecenderungan Kategori Pengelolaan Pembelajaran *Teaching Factory* ditinjau dari Aspek Sarana dan Prasarana

Parameter evaluasi sarana prasarana terdapat pada angket guru/pengelola *teaching factory* dan teknisi. Responden tersebut berjumlah 10 Responden, yang terdiri dari 2 teknisi/*toolsman*, dan 8 guru yang sekaligus menjadi pengelola *teaching factory* dari 2 program keahlian yang berbeda. Responden untuk masing-masing jurusan terdiri dari 4 guru dan 1 teknisi.

Parameter evaluasi sarana prasarana ditinjau melalui aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Parameter ini terdiri dari 32 butir. Rentang skor total yang ditetapkan 32 sampai dengan 128, dengan simpangan baku sebesar 5,75, dan nilai rerata 1,09. Rangkuman persebaran data hasil evaluasi aspek perencanaan terhadap sarana prasarana pada program

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian evaluasi analisis kelayakan pembelajaran *teaching factory* di SMK N 1 Magelang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam berdasarkan data dilapangan terkait keempat aspek yang ditinjau, yakni sarana prasarana, hubungan industri, pembiayaan, dan pembelajaran. Setiap aspek dikembangkan menjadi beberapa sub aspek yang selanjutnya dirinci menjadi indikator. Masing-masing indikator dikembangkan lagi menjadi butir-butir pertanyaan angket maupun pedoman wawancara dan observasi. Instrumen angket sebagai data primer, sedangkan instrumen wawancara dan observasi sebagai data pendukung. Angket yang digunakan untuk setiap aspek memiliki jumlah butir yang berbeda. Sebelum digunakan untuk pengambilan data, dilakukan validasi isi dengan *expert judgment* terlebih dahulu. Selanjutnya, dilakukan uji validitas konstruk dan reliabilitas secara *one shoot* atau sekali ambil dengan pengambilan data sekaligus, dengan alasan keterbatasan narasumber. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif, dengan perhitungan statistik deskriptif persentase atau frekuensi relatif.

Skor nilai kuesioner, diberi sesuai dengan rubrik penilaian yakni, skor minimal setiap butir bernilai satu, sedangkan skor maksimal bernilai empat. Selanjutnya jumlah skor seluruh item pada masing-masing item standar dijumlahkan dan direrata. Kemudian, skor yang di dapat di lapangan pada setiap