

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN 5`S BERBASIS WEB BASED PADA MATA PELAJARAN PRAKTIK DI SMK MUHAMMADIYAH 3 METRO

Rachmad Ardhiansyah, Budi Santoso, Muhammad Sayuti  
Program Studi Pendidikan Guru Vokasi. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.  
Email: [rachmadardhiansyah@gmail.com](mailto:rachmadardhiansyah@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengembangan Media pembelajaran 5`S berbasis web based pada mata pelajaran praktik, sehingga dapat menumbuhkan budaya kerja 5`S pada siswa teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Metro. Pengembangan Media pembelajaran 5`S berbasis web based menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang dikembangkan oleh Borg & Gall dan dimodifikasi oleh Nana Syaodih Sukmadinata ,yang terdiri dari tahap pendahuluan, pengembangan dan pengujian. Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Metro Lampung kelas XI kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Tahun pelajaran 2021/2022 berjumlah 30 siswa. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptip kualitatif. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi 5S pada mata pelajaran praktik di SMK Muhammadiyah 3 Metro menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan respons siswa  $\geq 70\%$ . Media ini efektif meningkatkan kualitas pembelajaran melalui desain yang menarik, soal yang jelas, serta kemampuan mendorong rasa ingin tahu dan motivasi siswa. Pengembangan media ini dilakukan secara sistematis, memadukan teori 5S dengan praktik, sehingga mampu mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja. Berdasarkan penilaian ahli, media ini mendapatkan kategori "sangat layak," dengan skor rata-rata aspek materi 88%, media 94,73%, bahasa 100%, rekayasa perangkat lunak 95%, dan tampilan 93,33%. Media ini dinilai efektif dan relevan untuk mendukung pembelajaran praktik di SMK.

**Kata Kunci** : Web based , Metode 5S, Media Pembelajaran

### A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital saat ini telah merubah peran manusia dalam segala dimensi kehidupan, tidak terkecuali di bidang pendidikan dan pembelajaran. Teknologi pembelajaran telah memainkan peran yang semakin penting dalam proses belajar mengajar. Dunia pendidikan memerlukan inovasi untuk terus berkembang dan dapat mengikuti perkembangan bidang lainnya. Penggunaan teknologi memberikan dampak positif dan negative. (Ambarwati et al., 2022). Dampak yang ditimbulkan dapat difokuskan pada hal positif dan meminimalisir dampak negatif jika ada kerjasama yang baik dari berbagai pihak agar penggunaan teknologi sesuai tujuannya. Penggunaan teknologi sebagai media dalam pembelajaran telah membuka pintu baru untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dan memfasilitasi perkembangan keterampilan kognitif mereka. (Said : 2023 )

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memaksa manusia untuk merespons perubahan dengan cepat agar tidak tertinggal. Dalam konteks pendidikan, pemanfaatan teknologi, terutama media pembelajaran berbasis Android, menjadi salah satu solusi untuk mengikuti perkembangan ini. Android, yang digunakan oleh mayoritas masyarakat dunia, memberikan kemudahan akses melalui perangkat mobile dan internet. Aplikasi berbasis Android dapat membantu memperkaya pengalaman belajar dengan menggunakan elemen multimedia yang menarik bagi siswa.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* bersumber dari pemanfaatan teknologi modern yaitu *SmartPhone*, sebuah teknologi yang sering digunakan dalam aktifitas masyarakat. Android memiliki akses yang mudah didapatkan karena menggunakan media nirkabel. Mayoritas masyarakat di dunia menggunakan perangkat *mobile dengan sistim operasi android*, 90% penggunaan *smarthphone* di Indonesia dikuasai oleh sistem operasi *android* dan memiliki prosentase mencapai 75% di dunia. ( Permana : 2019 )

Akcaoglu dan Lee (2021) mengemukakan bahwa media interaktif berbasis web merujuk pada sistem atau platform digital yang memungkinkan komunikasi timbal balik antara pengguna dan media melalui berbagai elemen interaktif, seperti klik, geser, atau input suara. Media ini juga memfasilitasi pembelajaran berbasis pengalaman yang memungkinkan pengguna untuk memperoleh pengetahuan secara langsung dengan berinteraksi dengan konten, bukan sekadar menerima informasi secara pasif. Mereka menyoroti pentingnya desain antarmuka yang intuitif dan menarik untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal dalam konteks pembelajaran berbasis web.

Media pembelajaran memainkan peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang efektif. **Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web** adalah bahwa media pembelajaran memainkan peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan motivasi, dan memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar. Media pembelajaran interaktif berbasis web, yang memanfaatkan teknologi digital dan internet, menawarkan peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif dan personal, di mana siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif tetapi juga aktif berinteraksi dengan konten yang disajikan.

Tujuan pendidikan menengah kejuruan (SMK) di Indonesia tidak hanya untuk meningkatkan keterampilan teknis peserta didik, tetapi juga untuk membentuk karakter yang baik dan menciptakan individu yang siap untuk berkontribusi di masyarakat. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tujuan pendidikan menengah kejuruan terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umumnya mencakup peningkatan kualitas pribadi siswa melalui pengembangan iman, pengetahuan, serta kepedulian terhadap lingkungan hidup dan keberagaman budaya. Sementara tujuan khususnya adalah untuk menyiapkan peserta didik agar menjadi tenaga kerja terampil dan siap bekerja mandiri serta profesional di bidang keahlian yang dipilih.

Menurut Hadari Nawawi (2003:65) menyatakan bahwa : “Budaya Kerja adalah kebiasaan yang dilakukan berulang-ulang oleh pegawai dalam suatu organisasi,

pelanggaran terhadap kebiasaan ini memang tidak ada sanksi tegas, namun dari pelaku organisasi secara moral telah menyepakati bahwa kebiasaan tersebut merupakan kebiasaan yang harus ditaati dalam rangka pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai tujuan." Dalam konteks organisasi, budaya kerja menggambarkan seperangkat perilaku, perasaan, serta kerangka psikologis yang dimiliki bersama oleh anggota organisasi yang terinternalisasi dengan mendalam. Budaya kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja dan motivasi karyawan. Kebiasaan positif, seperti komunikasi yang baik, penghargaan terhadap hasil kerja, dan suasana kerja yang mendukung, dapat meningkatkan kinerja, kepuasan, dan motivasi kerja. Sebaliknya, kebiasaan buruk dalam budaya kerja dapat menghambat pencapaian tujuan organisasi. Oleh karena itu, penting untuk menciptakan dan menjaga budaya kerja yang sehat dan positif dalam organisasi agar tujuan dan visi organisasi dapat tercapai dengan baik.

Salah satu budaya kerja tingkat dunia adalah Kaizen (Asyifa, 2022). 5'S Kaizen adalah bahwa Kaizen dan 5S merupakan konsep yang saling terkait dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Kaizen adalah filosofi yang berasal dari Jepang yang berfokus pada perbaikan terus-menerus melalui tindakan kecil secara bertahap, dengan tujuan untuk mencapai perubahan yang lebih baik dalam kehidupan pribadi maupun profesional. Konsep Kaizen menekankan pentingnya perbaikan yang berkelanjutan dan kebiasaan baik yang dilakukan secara konsisten untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Menurut Basu (2003) 5S adalah metode yang juga berasal dari Jepang yang berfungsi untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih tertata dan efisien. 5S terdiri dari lima prinsip yaitu:

1. Seiri (Pemilahan): Memilah barang-barang yang tidak perlu agar hanya barang yang berguna yang ada di tempat kerja.
2. Seiton (Penyusunan): Menyusun barang dengan cara yang sistematis, agar mudah ditemukan dan digunakan.
3. Seiso (Pembersihan): Membersihkan tempat kerja untuk menciptakan lingkungan yang bersih, nyaman, dan sehat.
4. Seiketsu (Pemantapan): Menjaga dan mempertahankan kebersihan dan keteraturan yang sudah tercipta dengan disiplin.
5. Shitsuke (Pembiasaan): Membiasakan diri untuk tetap menjaga kebiasaan baik dan disiplin dalam menjalankan prosedur yang telah ditetapkan.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip 5S, organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang terstruktur dengan baik, efisien, dan produktif, serta mengurangi pemborosan baik dalam hal peralatan, waktu, maupun sumber daya lainnya. Penerapan 5S dapat meningkatkan kualitas kerja, mempermudah pelatihan karyawan baru, dan mendukung tercapainya tujuan yang lebih baik dan lebih stabil dalam setiap proses kerja, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan pelanggan.

Memanfaatkan smartphone yang populer di kalangan siswa, terutama dengan sistem Android yang bersifat open source, dapat dikembangkan produk pembelajaran berbasis Android yang lebih menarik. Salah satu topik yang dapat dikembangkan adalah aplikasi pembelajaran terkait Budaya Kerja 5S. Melalui pengembangan ini, diharapkan siswa dapat lebih tertarik dan aktif dalam

mempelajari materi, khususnya dalam konteks pengelolaan kebersihan dan ketertiban di lingkungan sekolah dan tempat praktik, yang masih menjadi tantangan di beberapa sekolah, seperti yang terlihat pada siswa di SMK Muhammadiyah 3 Metro.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis web yang dapat diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya untuk mata pelajaran praktik dengan menggunakan pendekatan 5S. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D), prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini merujuk pada model penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi oleh Nana Syaodih Sukmadinata (2011), yang beradaptasi dari prosedur Borg dan Gall. Prosedur ini dilakukan dalam tiga tahapan utama, yaitu: (1) studi pendahuluan, (2) pengembangan model, dan (3) uji model. Karena model ini dianggap lebih sederhana dan efektif. Melalui R&D, penelitian ini bertujuan menghasilkan produk media pembelajaran yang berbasis web untuk mendukung proses pembelajaran di SMK, khususnya dalam mata pelajaran yang berkaitan dengan budaya kerja 5S.

Subjek Penilaian penelitian ini adalah tim ahli yang memiliki pemahaman dalam dunia pendidikan dan dunia komputer, dengan tujuan memperoleh penilaian dan masukan yang tepat sebelum produk media pembelajaran diterapkan di dunia pendidikan. Tim ahli tersebut terdiri dari dosen media pembelajaran, penilai dari dunia industri yang menerapkan 5S berbasis web, dan sarjana komputer.

Analisis data dalam penelitian ini adalah bahwa untuk mengetahui efektivitas pengembangan Media Pembelajaran 5S berbasis web, digunakan analisis deskriptif kualitatif. Proses analisis dilakukan terhadap masing-masing komponen yang ada dalam aplikasi, dengan menggunakan angket validasi yang disusun berdasarkan kelima aspek tersebut. Analisis ini membantu untuk mengetahui sejauh mana aplikasi pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi standar yang diinginkan dan dapat memberikan hasil yang baik dalam konteks pembelajaran 5S berbasis web

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pengembangan Media pembelajaran 5S berbasis web based Pada Mata Pelajaran Praktik dengan tahapan (1) Tahap studi pendahuluan, (2) Tahap pengembangan model, dan (3) Tahap pengujian model. Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini secara rinci dapat dilihat pada uraian sebagai berikut;

### **1. Tahap Studi Pendahuluan**

- a. Studi Kepustakaan: Tahap ini melibatkan pengembangan konsep dan teori terkait dengan 5S, kurikulum, dan pembelajaran berbasis kompetensi di SMK. Penelitian ini juga mencakup kajian tentang hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik pengembangan kurikulum dan 5S, yang kemudian digunakan sebagai dasar

- untuk menyusun draf produk Media Pembelajaran 5'S berbasis web. Draft ini juga melibatkan expert judgment melalui diskusi dengan para pakar dan praktisi pendidikan dan industri.
- b. Survei Lapangan: Peneliti melakukan studi lapangan di SMK Muhammadiyah 3 Metro untuk mengumpulkan data mengenai pengetahuan siswa tentang media pembelajaran 5'S berbasis web dan penerapannya dalam praktikum. Metode pengumpulan data melibatkan angket, wawancara, studi dokumentasi, dan pengamatan langsung selama pembelajaran praktik di sekolah tersebut.
  - c. Penyusunan Produk Awal: Berdasarkan hasil survei lapangan dan kajian pustaka, peneliti menyusun draf awal produk Media Pembelajaran 5'S berbasis web. Produk ini berupa aplikasi yang dirancang untuk digunakan di perangkat komputer, laptop, atau smartphone dan bertujuan untuk mendukung pembelajaran praktik di SMK. Penyusunan draf awal ini melibatkan diskusi terbatas dengan pengembang aplikasi dan validasi model aplikasi berbasis web untuk 5'S yang menggabungkan teori Kaizen dalam pembelajaran praktik.

## 2. Tahap pengembangan model

### a. Uji Coba Terbatas

Pada langkah pertama, dilakukan uji coba terbatas dengan melibatkan guru mata pelajaran sebagai pengguna utama. Guru memberikan masukan mengenai penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi 5'S berbasis web yang telah dikembangkan. Uji coba ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari guru mengenai efektivitas dan kepraktisan media pembelajaran dalam mendukung pembelajaran praktik di SMK. Hasil dari uji coba ini digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk.

### b. Uji Coba Lebih Luas

Langkah kedua adalah uji coba yang lebih luas, yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Para ahli ini memberikan saran, komentar, dan masukan terkait produk yang telah dikembangkan. Masukan tersebut menjadi dasar untuk menganalisis dan merevisi media pembelajaran yang telah dibuat. Selain itu, hasil uji coba lebih luas juga digunakan untuk melakukan uji coba pada siswa. Pada tahap ini, aplikasi media pembelajaran diuji coba pada 30 siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Metro untuk melihat bagaimana aplikasi ini dapat diterima dan digunakan dalam pembelajaran sehari-hari.

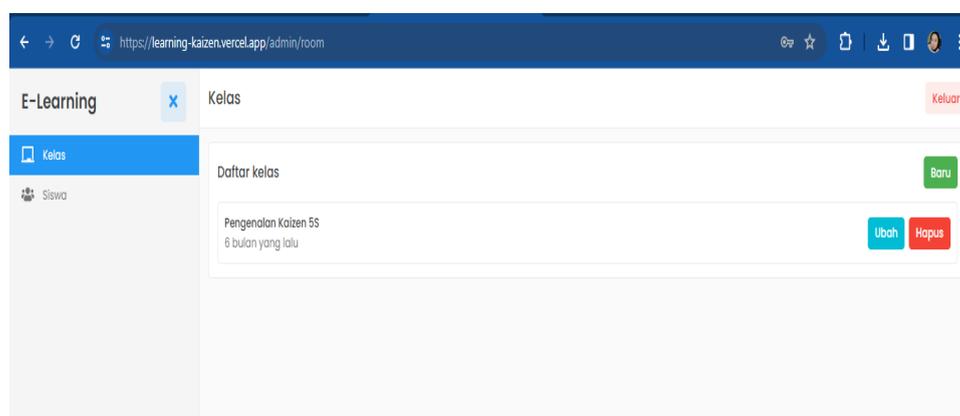
### c. Tahap Pengembangan Produk

Setelah mendapatkan masukan dan revisi dari uji coba terbatas dan lebih luas, peneliti melanjutkan untuk mengembangkan produk media pembelajaran. Pada tahap ini, produk berupa aplikasi berbasis web mulai dirakit dengan menggunakan browser yang sesuai. Semua komponen yang telah dipersiapkan pada tahap desain kemudian disusun menjadi satu kesatuan, mengikuti storyboard yang telah dibuat sebelumnya. Salah satu langkah pertama dalam pengembangan adalah pembuatan loading screen yang sederhana, dikombinasikan dengan gambar, untuk meningkatkan tampilan visual aplikasi.



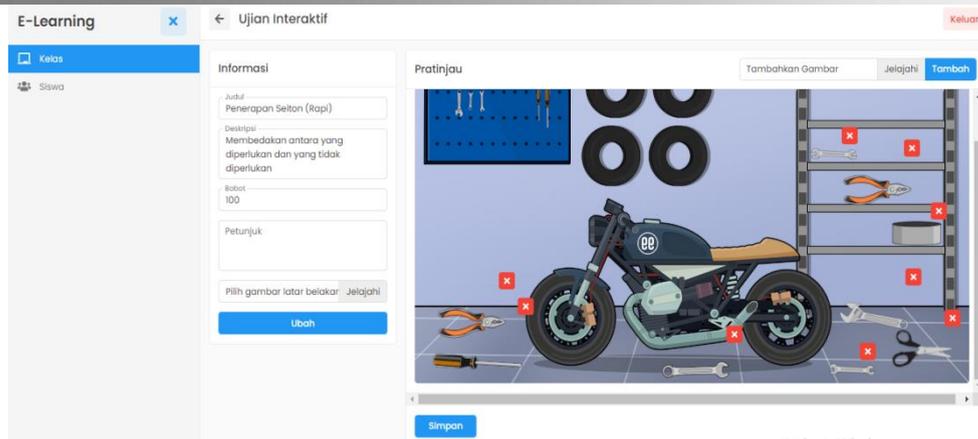
Gambar 1. Loading screen dan welcome screen

Setelah mengklik link <http://learning.kaizen.app> kemudian Loading screen, maka akan muncul E-Learning Pada bagian kanan atas terdapat perintah untuk menyentuh bagian layar dan menuju menu utama aplikasi



Gambar 2. Menu Utama Aplikasi

Pada menu utama aplikasi terdapat dua menu, dan masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Dua menu tersebut adalah 1) Kelas dan 2) Siswa. Pada bagian kanan atas dalam menu utama terdapat icon X untuk digunakan jika ingin keluar dari aplikasi. Menu pertama adalah menu Kelas. Pada bagian ini jika dipilih, akan memuat halaman Daftar Kelas yaitu pengenalan Keizen 5'. Selanjutnya ada kolom berwarna warni, warna merah untuk hapus, warna biru untuk ubah dan warna hijau untuk baru.



Gambar 3. Ujian interaktif penerapan Seiton ( Rapi)

Pada tampilan ujian penerapan *Seiton* (Rapi) siswa diminta dapat membedakan antara barang- barang yang diperlukan dan yang tidak diperlukan. Untuk jumlah score nilai tertinggi 100, apabila siswa dapat menjawab dengan benar semua.

### 3. Tahap Pengujian Model,

Dalam tahap ini dilakukan pengujian produk akhir dan sosialisasi hasil yang mencakup beberapa langkah penting:

- a. Desain Media:
  - 1) Storyboard dibuat sebagai panduan visual untuk perancangan keseluruhan aplikasi, termasuk materi, soal, gambar, dan tombol.
  - 2) Materi disusun berdasarkan kebutuhan praktek 5'S dan mengatasi kesulitan dalam pemahaman dan penerapannya.
  - 3) Soal dan jawaban dirancang untuk menguji pemahaman tentang 5'S dengan referensi yang relevan.
  - 4) Pengumpulan elemen desain seperti gambar, font, dan tombol dilakukan melalui sumber daring dan program desain seperti PhotoShop CS 4 untuk menghasilkan tampilan menarik dengan gambar transparan.

Langkah-langkah ini bertujuan untuk memastikan media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi standar kualitas, menarik, dan efektif dalam membantu siswa memahami 5'S.

#### Validasi Ahli Materi dan Ahli Media:

Pada tahap validasi ahli materi dan ahli media, media yang dikembangkan diuji oleh dua ahli:

1. Ahli Materi: Dosen dari Universitas Muhammadiyah Metro, Ibu Eva Faliyanti, S.Pd, M.Pd.BI, bertugas untuk menilai kelayakan materi yang terdapat dalam aplikasi pembelajaran.

2. Ahli Media: Dosen dari STIMIK Dharma Wacana Metro, Bapak Zainudin, M.Ti, bertugas untuk menilai aspek media dan desain aplikasi.

Pada aspek bahasa terdapat 3 indikator mendapatkan nilai 15, sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Kelayakan media termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase yang diperoleh 100%. Pada Aspek Rekayasa Perangkat Lunak terdapat 4 indikator dan mendapatkan nilai 19, sehingga masuk dalam kategori sangat baik dan dalam persentase mendapatkan nilai 95%. Pada aspek tampilan terdapat 13 indikator mendapatkan nilai 56,. Kelayakan media termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase yang diperoleh 93,33 %. Berdasarkan perhitungan media pembelajaran ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan.

Penggunaan media pembelajaran 5S berbasis web-based dalam mata pelajaran praktik menunjukkan dampak positif yang signifikan. Media ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, seperti yang terlihat dari hasil penilaian yang menunjukkan nilai  $\geq 70\%$ , yang menunjukkan keberhasilan media ini dalam menarik perhatian siswa. Desain yang menarik dan soal yang relevan dengan tujuan pembelajaran juga berkontribusi pada peningkatan motivasi dan rasa ingin tahu siswa. Selain itu, media ini berhasil mengintegrasikan teori 5S dengan aplikasi praktis yang relevan dengan kebutuhan industri, mempersiapkan siswa untuk menerapkan konsep tersebut dalam dunia kerja. Penilaian ahli terhadap kualitas media pembelajaran ini sangat baik, dengan skor tinggi pada aspek materi, media, bahasa, rekayasa perangkat lunak, dan tampilan. Ini mengindikasikan bahwa media ini memiliki kualitas yang sangat tinggi dan efektif dalam menyampaikan pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis web 5S sangat efektif dalam mendukung proses pembelajaran praktik, khususnya di SMK Muhammadiyah 3 Metro. Penggunaan media ini tidak hanya relevan dengan kebutuhan pendidikan, tetapi juga memberikan dampak besar dalam mengembangkan budaya kerja yang lebih baik di kalangan siswa, mempersiapkan mereka untuk dunia kerja dengan keterampilan dan sikap profesional. Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat sejumlah ahli yang menjelaskan efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis web based dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Heinich et al. (2002), penggunaan media berbasis aplikasi memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel dan mandiri sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar mereka, yang berkontribusi pada peningkatan motivasi dan partisipasi siswa. Hal ini diperkuat oleh Clark dan Mayer (2011), yang menegaskan bahwa media interaktif berbasis web based dapat mengoptimalkan proses transfer pengetahuan, karena memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih menarik dan aplikatif.

#### **D. Kesimpulan**

Penggunaan media pembelajaran berbasis web, khususnya media pembelajaran

5S berbasis web, di SMK Muhammadiyah 3 Metro telah menunjukkan hasil yang sangat positif. Uji coba yang dilakukan terhadap 30 siswa menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa memberikan respons yang baik terhadap media ini, yang membuktikan bahwa media tersebut efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Media ini dirancang dengan desain yang menarik, soal yang jelas, dan materi yang relevan, sehingga berhasil mendorong rasa ingin tahu dan motivasi siswa. Selain itu, media ini juga meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep 5S, yang sangat penting untuk diterapkan dalam dunia kerja. Keberhasilan pengembangan media pembelajaran 5S berbasis web di SMK Muhammadiyah 3 Metro dapat dilihat dari keberhasilannya dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif. Media pembelajaran berbasis web ini mampu menarik perhatian siswa dengan desain yang menyenangkan, soal-soal yang jelas, serta materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan fitur ini, siswa dapat belajar secara mandiri dan mempraktikkan konsep 5S sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Selain itu, media ini juga berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, yang menjadikannya sebagai sarana yang sangat efektif dalam proses belajar mengajar.

Penilaian ahli terhadap media pembelajaran ini juga sangat memuaskan. Berdasarkan penilaian yang dilakukan, media pembelajaran 5S berbasis web mendapat skor yang sangat baik di berbagai aspek. Aspek materi mendapatkan penilaian sebesar 88%, media sebesar 94,73%, bahasa sebesar 100%, rekayasa perangkat lunak sebesar 95%, dan tampilan sebesar 93,33%. Penilaian ini menunjukkan bahwa media ini memiliki kualitas yang sangat tinggi, dan sangat layak digunakan sebagai alat pembelajaran dalam praktik 5S.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akcaoglu, M., & Lee, C. (2021). The Role of Interactive Web-Based Media in Education: Enhancing the Learning Experience through Interactive Elements. *Journal of Educational Technology*, 35(2), 75-90.
- Ambarwati, L., Prasetyo, Y., & Setyawan, H. (2022). *Dampak Positif dan Negatif Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran*. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 5(3), 45-60.
- Asyifa, F. (2022). Konsep Kaizen dan 5S dalam Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas Kerja. *Jurnal Manajemen Industri*, 29(3), 88-101.
- Basu, R. (2003). *The Power of 5S: A Pathway to Improve Workplace Efficiency*. ProductivityPress.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *e-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Wiley.
- Daryanto, M. (2014). *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Gava Media.

- Hadari Nawawi, H. (2003). *Budaya Kerja dalam Organisasi: Teori dan Praktik*. Jakarta: Grafindo.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technologies for learning (7th ed.)*. Pearson.
- Kaizen Institute. (2017). *Kaizen Philosophy: A Guide to Continuous Improvement*. Tokyo: Kaizen Publishing.
- Permana, F. (2019). *Pemanfaatan Sistem Operasi Android dalam Pembelajaran Berbasis Aplikasi untuk Pendidikan di Indonesia*. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 3(2), 78-90.
- Said, R. (2023). *Penggunaan Media Pembelajaran Digital Berbasis Web dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa*. *Jurnal Pendidikan Digital*, 12(1), 22-35.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyanto, D. (2018). *Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran di SMK untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 14(2), 102-112.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Zain, F., & Hasan, H. (2020). *Penerapan Konsep 5S dalam Meningkatkan Efisiensi Kerja di Dunia Industri*. *Jurnal Manajemen Produksi*, 6(1), 15-25.