

Pembuatan dan Pengujian Media Pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis Android

Hamid Nasrullah

Program Studi Teknik Mesin Otomotif, Politeknik Dharma Patria Kebumen

*Email: hamidnasrullah9@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.31603/ae.v1i02.2242>

Dipublikasikan oleh Laboratorium Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Magelang dan Association of Indonesian Vocational Educators (AIVE)

Abstrak

Article Info

Submitted:

16/08/2018

Revised:

23/08/2018

Accepted:

26/08/2018

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat melindungi dari kecelakaan kerja, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektifitas dan produktifitas kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data yang terdiri atas observasi dan analisis data untuk memperkuat hasil penelitian serta dilengkapi dengan kajian pustaka yang memiliki relevansi erat dengan pokok permasalahan. Pembuatan media pembelajaran K3 berbasis Android adalah gabungan dari APD (Alat Pelindung Diri) dan simbol-simbol K3 yang dikombinasikan menggunakan *smartphone* sebagai media pendukung dalam rancang bangun media pembelajaran K3. Hasil pengujian fungsional dan aplikasi menunjukkan bahwa : (1) Pengetahuan mahasiswa terhadap K3 mengalami peningkatan sebanyak 100% ; (2) Kemampuan mahasiswa menangkap materi K3 mengalami peningkatan sebanyak 100%; (3) Pemakaian APD dalam bekerja di bengkel mengalami peningkatan 100% ; (4) Pemahaman mahasiswa terhadap simbol-simbol K3 mengalami peningkatan sebanyak 100% ; (5) Kecelakaan kerja yang terjadi *zero accident* 0%. Berdasarkan hasil yang telah dicapai maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan media pembelajaran K3 berbasis android dapat berfungsi dengan baik, efektif dan produktif.

Kata Kunci : Media, K3, APD, Android

1. Pendahuluan

Revolusi industri dari generasi ke generasi di Indonesia ditandai dengan semakin banyaknya penggunaan permesinan untuk meningkatkan volume produksi. Adanya peningkatan pada penggunaan permesinan mengakibatkan tingginya resiko kecelakaan kerja, mulai dari cedera ringan sampai pada cedera parah. Akibat timbulnya kecelakaan kerja, pihak industri atau perusahaan mulai berbenah dalam menjalankan Keselamatan

dan kesehatan kerja (K3) untuk mengurangi dan mencegah kecelakaan kerja. Keselamatan kerja merupakan keselamatan kerja yang berkaitan dengan mesin, pesawat, peralatan kerja, bahan dan proses pengolahan, tempat dan lingkungan kerja serta cara-cara dalam melakukan sebuah pekerjaan [1]. K3 berkaitan erat perkembangan industri pada proses produksi dan jasa. Perkembangan industri setelah Indonesia merdeka menciptakan

peningkatan intensitas kerja yang berakibat pada penerapan K3 [2].

K3 merupakan upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan terbebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat melindungi dari berbagai bentuk kecelakaan kerja[3]. Dalam upaya menerapkan K3 diperlukan manajemen yang mampu mengidentifikasi berbagai macam kecelakaan kerja dan cara menanggulangi kecelakaan kerja[4]. Adanya manajemen K3 secara efektif menurunkan resiko dari kecelakaan kerja sehingga pekerja memiliki semangat dalam menjalankan pekerjaannya[5].

Berawal dari hasil pengamatan yang diperoleh pada saat kegiatan praktek di bengkel Politeknik Dharma Patria Kebumen, diperoleh beberapa masalah yaitu kurangnya fasilitas bengkel khususnya fasilitas K3, mahasiswa kurang sadar untuk memakai alat pelindung diri dan kurang paham mengenai rambu-rambu K3. Berdasarkan permasalahan tersebut, pentingnya sebuah keselamatan kerja bagi seluruh pengguna bengkel khususnya tentang alat pelindung diri.

Timbulnya kecelakaan kerja yang terjadi merupakan dampak dari kurangnya perlengkapan keamanan kerja. Kurangnya perlengkapan kerja tidak hanya menimbulkan kecelakaan kerja, namun mampu menurunkan tingkat produktivitas pada pekerja. Perlengkapan kerja yang ada pada K3 secara umum meliputi: alat pelindung kepala, alat pelindung telinga, alat pelindung badan, alat pelindung pernapasan, alat pelindung tangan, alat pelindung mata dan alat pelindung kaki. Penerapan peralatan K3 dapat diefektifkan dengan memakai alat pelindung diri untuk setiap pekerja. Alat pelindung diri yang digunakan untuk setiap pekerja antara lain: 1) *helm*; 2) *earplug/earmuff*; 3) sarung tangan; 4) masker; 5) *apron*; 6) *safety belt*; 7) APD untuk tugas khusus, terdiri dari alat pelindung kepala, topi, tutup kepala dan *hats/cap*[6].

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Teknik pengumpulan data

penelitian yaitu observasi dan analisis data untuk memperkuat hasil penelitian serta dilengkapi dengan kajian pustaka yang memiliki relevansi erat dengan pokok permasalahan.

Langkah-langkah dalam pengambilan data untuk pembuatan rancang bangun media pembelajaran K3 berbasis android ini diantaranya adalah:

1. Observasi

Dengan melakukan langkah observasi dalam penelitian, maka dapat diamati dan diketahui kondisi instrumen penelitian yang nantinya dapat ditindak lanjuti dengan pemecahan masalah (apabila diketemukan sebuah masalah) ataupun pengembangan dari pemecahan masalah sebelumnya untuk menambah keberhasilan dari penelitian sebelumnya[7].

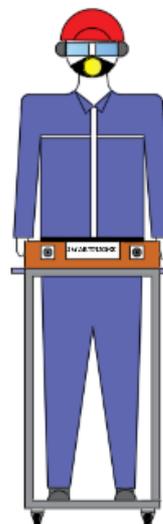
2. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar [8]. Dalam penelitian ini, dilakukan pengambilan data secara kualitatif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Desain

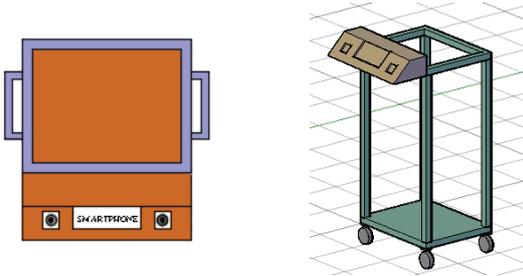
Analisa desain adalah membuat sebuah rencana desain yang terdiri dari analisa desain tampak depan, analisa desain tampak samping, analisa desain tampak atas, dan analisa *full desain*.



Gambar 1. Tampak Depan



Gambar 2. Tampak Samping



Gambar 3. Tampak Atas Gambar 4. Desain Rangka

3.2. Hasil Produk

Hasil Pembuatan Media Pembelajaran K3 Berbasis Android disajikan dalam Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Hasil Produk

3.3. Hasil Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengetahui dan memastikan bahwa pembuatan media pembelajaran K3 berbasis android dapat berfungsi sesuai fungsinya. Langkah dalam pengujian aplikasi pembuatan media pembelajaran K3 dimulai dari pengenalan kepada mahasiswa, selanjutnya digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

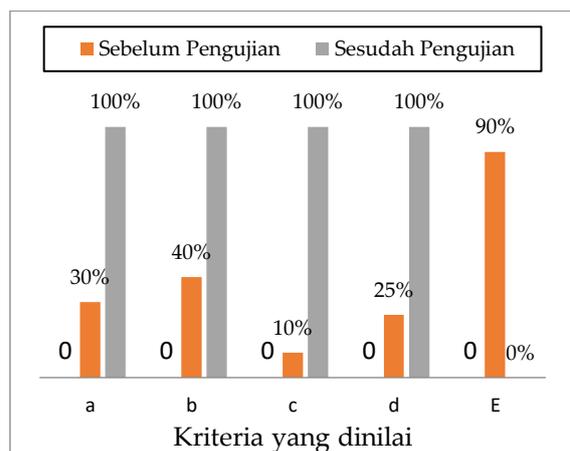
Proses penggunaan media pembelajaran K3 ini digunakan pada saat mata kuliah K3 yang selanjutnya mahasiswa akan diminta untuk mengisi angket sebagai bukti bahwa pembuatan media pembelajaran K3 berbasis android ini

dapat membantu mahasiswa untuk mengingat pentingnya penerapan K3. Dari pengujian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Pembuatan media pembelajaran K3 berbasis android dapat mempermudah mahasiswa untuk mengingat pentingnya penerapan K3.
2. Pembuatan media pembelajaran K3 berbasis android dapat memahami dampak akibat tidak menerapkan K3.
3. Hasil pengujian aplikasi disajikan dalam Tabel 1 dan Gambar 6, secara berurutan.

Tabel 1. Hasil pengujian aplikasi

No	Indikator	Hasil Pengujian	
		Sebelum	Sesudah
1	Pengetahuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	30%	100%
2	Kemampuan menangkap materi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	40%	100%
3	Pemakaian APD (Alat Pelindung Diri)	10%	100%
4	Memahami simbol-simbol K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	25%	100%
5	Kecelakaan Kerja	90%	0%



Gambar 6. Hasil pengujian: (a) Pengetahuan K3; (b) Kemampuan menangkap materi K3; (c) Pemakaian APD; (d) Memahami simbol-simbol K3; dan (e) Kecelakaan Kerja

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dari keseluruhan proses pembuatan dan pengujian terhadap rancang bangun media pembelajaran K3, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Alat dan bahan yang digunakan dalam membuat rancang bangun media pembelajaran K3, alatnya adalah gergaji,

besi, spidol, las listrik, obeng, bor listrik, gergaji kayu, kuas, garisan siku, *cutter*, meteran. Sedangkan untuk bahannya adalah besi hollow 3x3, roda, papan, cat, patung *mannequin*, helm pengaman, kacamata pengaman, *ear plug*, masker *respiration*, pakaian pelindung, sarung tangan pengaman, sepatu pengaman, *speaker*, *smartphone*, kabel roll, dan akrilik dimana alat dan bahan mudah untuk dicari.

- b. Langkah pembuatan media pembelajaran K3 berbasis android adalah proses pengukuran, pemotongan, perakitan rangka, pengecatan, perakitan *box elektronik*, pembuatan aplikasi, dan *finishing*.
- c. Prinsip dan cara kerja rancang bangun media pembelajaran K3 berbasis android adalah pertama, perinsip kerja sesuai fungsi dari tiap-tiap bagian APD. Kedua, dengan mengaktifkan *smartphone* dan membuka aplikasi modul K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

Ucapan Terimakasih

Artikel ini merupakan bagian dari proyek pembuatan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) berbasis Android di Laboratorium Otomotif Politeknik Dharma Patria Kebumen. Oleh karena itu, diucapkan terimakasih kepada mahasiswa yang telah terlibat dalam proyek pembuatan ini.

Referensi

- [1] Ridley J. 2004. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [2] Ramli, S. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, OHSAS 18001*, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- [3] Katman, T. (2010). *Modul Menerapkan Prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Tempat Kerja*. Bandar Lampung: Erlangga.
- [4] Smith, A., and Sonesh, S., 2011. How Hazards and Safety Training Influence Learning and Performance, *Journal of Applied Psychology 2011 American Psychological Association Vol 96, No. 1. 46-70 0021-9010/S12.00 DOI: 10.1037/a0021838*, Tulane University, Amerika.
- [5] Akpan, E.I., 2011, Effective Safety and Health Management Policy for Improved Performance of Organization in Africa, *International Journal of Business and Management, Vol 6, No 3*, University of Calabar, Nigeria.
- [6] Suma'mur. K.P., 1996, *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*, PT.Toto Gunung Agung, Jakarta.
- [7] Nasir, M. (1998). *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- [8] J. Moleong, Lexy. 1989. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remadja Karya.