

# **Development of Android-Based Virtual Class Applications for Internship Students at SMK Level at PT. Esa Cipta Sejahtera**

## *Pengembangan Aplikasi Virtual Class Berbasis Android Untuk Siswa Magang Tingkat SMK di PT. Esa Cipta Sejahtera*

Mochammad Afrizal Kurniawan  
fitria

Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan  
TIK Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Jl. Mojopahit No.  
666 B , Indonesia

**The purpose of the study is to know the level of feasibility of viclass for apprentice level in vocational high school. Media viclass is an application based on Android and there is discussion forum in a real time with a concept of virtual class. This research uses ADDIES (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model for development. The application was developed for discussion between apprentice student with their tutor from school with student centered learning approach. Forum discussion contains 1 tutor and some apprentice student who submit topics. Topic submission is done by apprentice student and got approval by tutor. Validation media is needed before the media applied to users. Validation media is done twice. First is by media expert and secondly by media content expert. Validation result by media expert generate 75%, which mean a high level of validation with little revision. Validation result by media content expert generate 89%, which mean a very high level of validation without revision. Feasibility test is carried after the media has been improved based on expert revisions. Feasibility test to 9 apprentice student and 1 tutor generates 80.5% and set worthy to use with little revision**

## **Pendahuluan**

Pendidikan di Indonesia dimulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Untuk tingkat menengah atas, terdapat dua jenis sekolah yang ada di Indonesia yaitu (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu (Kebudayaan, 2003) . Pendidikan formal yang didapatkan siswa disekolah belum cukup untuk memenuhi tujuan dari pendidikan kejuruan tersebut. Pemerintah mulai mencanangkan Pembelajaran Sistem Ganda (PSG) sejak tahun 1984 bagi siswa SMK yang memiliki tujuan agar peserta didik mampu menguasai kemampuan kerja tertentu, sehingga menghasilkan lulusan yang relevan dengan permintaan dunia kerja. Prakerin Kerja Industri (Prakerin) merupakan bagian dari pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh setiap siswa di dunia kerja, sebagai wujud nyata pelaksanaan PSG di SMK. Prakerin disusun bersama antara sekolah dan dunia kerja dalam rangka memenuhi kebutuhan peserta didik dan sebagai kontribusi dunia kerja dalam pengembangan program pendidikan SMK (Depdiknas, 2008) . Kerjasama antara pihak sekolah dan dunia kerja memberikan kesempatan siswa prakerin mendapat ilmu tentang dunia usaha sehingga lulusan sekolah yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan dunia industri siap kerja.

Model *Link and Match* dengan pendekatan *Competency Based Training* pada pembelajaran Tata Graha di SMK sebagaimana diteliti<sup>3</sup>, menunjukkan bahwa program *Link and Match* antara SMK dan dunia kerja masih belum optimal dalam memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik, baik dari pemilihan bahan ajar, sumber belajar, kegiatan maupun peralatan praktikum yang

digunakan. Ketidaksiain antara jurusan siswa dan tempat prakerin serta kesiapan pengetahuan, dan keterampilan siswa merupakan hal yang menjadi hambatan. Komunikasi antara siswa dan guru akan menjadi penting. Perbedaan ilmu pengetahuan yang didapat dari sekolah dan tugas yang diberikan saat prakerin mengakibatkan kebingungan bagi siswa prakerin untuk menyelesaikan tugas yang didapat. Pengetahuan mengenai tugas yang didapat akan mempermudah dalam mengerjakan tugas. Siswa prakerin dapat bertanya dengan guru pembimbing mereka saat pengetahuan yang mereka miliki tidak sesuai dengan jenis pekerjaan yang diberikan ditempat prakerin. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di salah satu perusahaan *developer* dan konsultan IT, PT. Esa Cipta Sejahtera yang memiliki mitra dengan SMK untuk menjadi tempat melakukan prakerin bagi peserta didiknya menunjukkan bahwa terdapat 8 siswa yang memahami detail pekerjaan yang ada pada perusahaan tempat prakerin, sedangkan sebagian lainnya tidak. Ketidaksiapan siswa dapat dilihat dari rendahnya penguasaan terhadap materi pembelajaran yang menjadi dasar pekerjaan, misalkan instalasi komputer. Peserta didik selalu terlihat kesulitan ketika melakukan *troubleshooting* instalasi komputer. Salah satu solusi dari pembimbing prakerin untuk mengatasi kesulitan adalah dengan bertanya secara langsung. Pembimbing prakerin memiliki kesibukan dan tanggung jawab terhadap pekerjaannya selain tugas membimbing peserta prakerin. Kegiatan pembimbingan yang dilakukan oleh guru pembimbing dilakukan mulai dari pra prakerin, selama prakerin dan pasca prakerin<sup>4</sup>. Solusi lain yang dapat digunakan adalah bertanya kepada guru pembimbing mengenai tugas dari pihak tempat prakerin atau bertanya kepada teman sebaya. Permasalahan tersebut dapat diantisipasi dengan tersedianya media komunikasi berbasis internet antara guru pembimbing dengan siswa.

Pengguna aktif internet di Indonesia sekitar 88,1 juta orang. Terdapat 85% diantaranya mengakses internet melalui ponsel, melebihi pengguna melalui laptop, PC maupun Tablet<sup>5</sup>. Hadirnya era *Internet of Things* (IoT) yang dapat diarahkan ke penggunaan ruang *virtual* mempermudah komunikasi antara peserta prakerin dengan guru pembimbing yang tidak berada dalam tempat yang sama. Hal ini karena ruang *virtual* merupakan sebuah lingkungan untuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi. Kondisi pengguna internet yang mencapai 88,1 juta dengan 85% diantaranya mengakses melalui ponsel potensial untuk pengembangan aplikasi *virtual class* berbasis *Android*, salah satunya yakni mengenai ketersediaan ruang *virtual* untuk melakukan komunikasi tentang pembelajaran antara guru dan siswa, kesempatan siswa belajar mandiri, dan forum tanya jawab siswa dan guru secara *realtime* dengan menggunakan *Android*. Dengan adanya informasi tersebut, siswa dapat belajar secara mandiri yang mendapat arahan langsung dari guru, serta pengajuan pertanyaan - pertanyaan kepada guru yang bisa secara *realtime* dan lebih mudah untuk dilakukan. Dari sisi guru pun akan diuntungkan dengan adanya ruang *virtual* yang memungkinkan guru dapat memberikan penugasan, dan atau referensi belajar yang dapat di *sharing* oleh guru kepada siswanya tanpa ada batasan waktu dan ruang. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi *virtual class* berbasis android yang komunikatif dan mengetahui kelayakan *viclass* yang dikembangkan peneliti

## Metode

Pengembangan produk menggunakan desain pengembangan *ADDIE*<sup>6</sup>. Memulai pengembangan media dilakukan dari tahap *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap pengembangan digambarkan pada [Figure 1](#)

**Figure 1.** Tahap pengembangan *ADDIE* <sup>7</sup>

Bagan alur prosedur pengembangan *vi class* menggunakan model pengembangan *ADDIE* ditunjukkan pada [Figure 2](#)

**Figure 2.** Bagan prosedur pengembangan *viclass*

Tahap Anaysis melakukan analisis kebutuhan, dan identifikasi masalah. Tahap analisis merupakan proses melakukan observasi terhadap peserta prakerin. Opsi observasi yang digunakan adalah peneliti utuh 8 . Observasi ini memiliki keuntungan bermanfaat dalam menggali topik - topik yang mungkin kurang menyenangkan bagi para peserta prakerin untuk dibahas. Kelemahannya sering mendatangkan masalah dari setiap peserta prakerin. Peneliti menggunakan wawancara tak berstruktur dan terbuka saat melakukan observasi untuk mengetahui secara pasti permasalahan dari peserta prakerin dan dilakukan dengan berhadapan langsung secara perorangan. Bermanfaat ketika peserta prakerin tidak dapat diamati secara langsung oleh peneliti

Tahap desain merupakan tahap merumuskan aplikasi *viclass*. Peneliti membuat rancang biru dari aplikasi *viclass*. Pembuatan alur kerja aplikasi mulai dari cara login, pemilihan forum diskusi, dan melakukan diskusi dalam forum. Perancangan tampilan halaman login, halaman akun, halaman daftar akun, halaman forum diskusi, dan halaman pengaturan

Tahap *development* yang telah direncanakan mulai diwujudkan menjadi nyata dari hasil *blue print*. Penerapan alur program kedalam bahasa pemrograman menggunakan Android Studio. Berdasarkan model *ADDIE* dalam setiap tahap membutuhkan evaluasi, proses pengembangan juga membutuhkan uji coba sebelum dilakukan evaluasi. Uji coba merupakan langkah dalam evaluasi

Tahap implementasi merupakan penerapan terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Proses pengembangan aplikasi diarahkan ke pengguna untuk dapat di terapkan fungsi dan tujuan media. Tahap evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah setiap proses sesuai dengan harapan atau tidak. Evaluasi merupakan proses penilaian terhadap media pengembangan. Tujuan tahap ini adalah proses revisi aplikasi yang dikembangkan.

Uji coba produk dimaksudkan untuk mencapai kriteria produk *viclass* yang valid dan layak. Uji coba yang digunakan adalah uji validitas oleh ahli media dan ahli konten media serta uji kelayakan oleh siswa prakerin. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan produk dengan kriteria tertentu. Sedangkan uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan produk. Subjek uji coba terdiri atas 2 bagian. Bagian pertama terdiri dari 5 siswa prakerin untuk uji coba produk. Kelompok kedua digunakan untuk penerapan produk menggunakan 9 siswa prakerin di PT. Esa Cipta Sejahtera dan 1 guru pembimbing. Uji coba dilakukan dengan penggunaan aplikasi *viclass* berbasis android saat siswa melaksanakan prakerin. Selanjutnya siswa prakerin mengisi angket yang telah disediakan peneliti. Produk yang dihasilkan peneliti akan dilakukan uji validasi oleh 2 orang validator yang merupakan dosen Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang memiliki kompetensi dalam pengembangan aplikasi android dan pengembang aplikasi android dengan mengisi angket validasi. Sedangkan uji kelayakan dilakukan oleh 9 siswa saat melaksanakan prakerin dan 1 guru pembimbing

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari narasumber/responden (Darmawan, 2016). Hasil data yang diperoleh digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari kuesioner, berdasarkan skala Likert. Berikut contoh penggunaan skala *Likert* pada uji validitas dan uji kelayakan berupa angka - angka 4, 3, 2, dan 1 dengan kategori yang ditunjukkan pada [Table 1](#)



**Table 1.** Kategori skala Likert (Arikunto, 2014)

Teknik analisis yang akan digunakan dalam menganalisis data jawaban dari kuesioner adalah perhitungan nilai rata - rata. Menurut Sudjana (2009) persamaan yang digunakan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase pilihan

$\sum x$  = jumlah jawaban responden

$\sum x_i$  = jumlah nilai ideal

Hasil nilai dalam skala presentasi menyatakan instrumen tersebut valid atau perlu direvisi ulang. Kriteria analisis rata - rata validasi yang dapat digunakan ditunjukkan pada [Table 2](#)


**Table 2.** Kriteria validitas (Arikunto, 2007)

Uji kelayakan media menentukan tingkat kelayakan media yang sedang dikembangkan. Hasil nilai dalam skala presentasi menyatakan instrumen layak atau tidak. Kriteria analisis rata - rata kelayakan yang dapat digunakan ditunjukkan pada [Table 3](#)



**Table 3.** Kriteria kelayakan analisis rata - rata ()

## Hasil dan Pembahasan

Tahap analisis awal peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap peserta prakerin di PT. Esa Cipta Sejahtera. Menunjukkan bahwa adanya ketidaksesuaian jurusan siswa prakerin dengan tempat prakerin sehingga kesiapan ilmu pengetahuan yang didapat siswa dan tugas yang diberikan berbeda. Komunikasi antara guru pembimbing dan siswa prakerin menjadi penting dalam menyelesaikan tugas yang diberikan di tempat prakerin. Kontak guru pembimbing yang bisa dihubungi hanya dimiliki beberapa peserta prakerin. Tidak dimilikinya kontak guru pembimbing mengakibatkan peserta prakerin kesulitan dalam mencari informasi ketika mendapatkan tugas dari pembimbing prakerin. Sehingga dibutuhkan aplikasi yang memudahkan mereka berkomunikasi tanpa harus memberikan nomor pribadi ke guru pembimbing

Proses pengembangan aplikasi, mulai dari penataan sistem sampai tampilan muka program dibuat. Hal pertama yang dibuat adalah alur sistem aplikasi. Alur proses sistem aplikasi ditunjukkan pada **Figure 3**

**Figure 3.** Alur sistem aplikasi dengan use case diagram

**Figure 3** =merupakan alur sistem aplikasi secara keseluruhan saat digunakan. Proses alur dirancang dengan menggunakan aktor siswa, aktor guru dan aktor administrator. Aktor siswa dan guru melakukan interaksi dengan fungsi login. Fungsi login memiliki relasi tambahan dengan fungsi buat akun. Buat akun merupakan relasi tambahan pada fungsi login. Untuk dapat mengikuti sebuah forum diperlukan fungsi login. Proses kirim pesan dan tambah topik diperlukan mengikuti forum. Tahap tambah topik diperlukan konfirmasi oleh guru agar dapat digunakan oleh pengguna. Tambah forum, ubah forum dan hapus forum yang diikuti oleh pengguna disediakan oleh aktor administrator. Aktor siswa dapat mengajukan *role* guru dan dapat dikonfirmasi oleh aktor administrator untuk dapat berubah hak aksesnya

Proses desain *user interface* aplikasi dilakukan setelah dalam tahap desain alur selesai dikerjakan, yaitu halaman login, halaman akun, halaman daftar topik, halaman pesan, halaman tambah topik dan halaman pengaturan. Halaman login aplikasi, berfungsi untuk pengguna masuk kedalam sistem aplikasi ditunjukkan pada **Figure 4**

**Figure 4.** Halaman tampilan login aplikasi

Halaman login aplikasi selain berfungsi untuk masuk kedalam aplikasi, terdapat menu buat akun

baru untuk pengguna yang belum memiliki akun dalam aplikasi dengan melengkapi data email, nama, serta sandi yang dikirimkan kedalam sistem aplikasi untuk mendapatkan akses masuk kedalam aplikasi. Menu selanjutnya adalah lupa sandi, digunakan oleh pengguna ketika pengguna melupakan sandi saat melakukan pendaftaran kedalam aplikasi. Tata cara pengguna agar dapat masuk kedalam aplikasi adalah menggunakan email dan sandi yang dikirimkan pengguna saat melakukan pendaftaran kedalam *textboox* yang telah disediakan. Sistem akan melakukan *login* kedalam aplikasi ketika email dan sandi yang di entri oleh pengguna cocok dengan data yang dimiliki oleh sistem aplikasi. Ketika sandi yang di entrikan berbeda, secara otomatis aplikasi akan menolak permintaan pengguna untuk masuk kedalam aplikasi.

Halaman daftar topik menampilkan daftar topik baik yang sedang diajukan oleh siswa dan menunggu konfirmasi dari guru maupun daftar topik yang sudah mendapat persetujuan guru untuk dibentuk. Menu daftar topik hanya akan menampilkan topik - topik yang diikuti oleh siswa. Warna biru gelap menunjukkan daftar topik telah mendapatkan persetujuan untuk dilakukannya diskusi lebih rinci, sedangkan warna biru cerah menunjukkan daftar topik telah diajukan oleh siswa, namun belum mendapatkan persetujuan dari guru untuk dilakukannya diskusi. Daftar topik yang telah mendapatkan persetujuan langsung dapat digunakan oleh siswa melakukan diskusi dengan guru secara langsung dan hanya akan dapat dilihat oleh siswa yang juga mengajukan topik yang sama dengan guru yang sama

Halaman akun berfungsi untuk mengatur akun pengguna, seperti merubah foto pengguna, mengganti identitas pengguna, memilih forum diikuti. Halaman akun ditunjukkan [Figure 5](#)

**Figure 5.** Halaman akun

Halaman akun menampilkan data diri pengguna yang telah dikirimkan pada saat melakukan pendaftaran kedalam sistem aplikasi. Data yang ditampilkan pengguna diantaranya adalah foto profil pengguna yang secara otomatis terisi saat melakukan pendaftaran awal. Ini dilakukan untuk mempercepat proses pendaftaran. Data foto dalam aplikasi tidak bersifat *default* atau tetap, melainkan dapat diubah - ubah sesuai dengan keinginan pengguna. Foto dapat diambil langsung melalui kamera atau melalui unggah data dari galeri pengguna, maupun yang berasal dari akun situs *google photo* pengguna. Pilihan selanjutnya yang tersedia dalam menu akun adalah mengubah informasi pengguna. Perubahan yang disediakan dalam aplikasi hanya untuk perubahan nama dan perubahan forum diskusi yang diikuti, pengguna dapat dengan bebas merubah forum diskusi yang diikuti untuk dapat melihat diskusi yang terjadi di beberapa forum yang tersedia didalam aplikasi

Halaman forum berfungsi untuk menampilkan pesan forum yang diikuti dan penambahan topik dalam forum yang akan diajukan, ditunjukkan [Figure 6](#)

**Figure 6.** Halaman forum aplikasi

Halaman forum diskusi akan menampilkan semua pesan pengguna yang mengikuti forum diskusi yang sama. Tampilan pengiriman dan penerimaan pesan didalam forum akan sama dengan tampilan pengiriman dan penerimaan pesan untuk menu topik diskusi yang diajukan oleh siswa dan guru pembimbing. Menu forum juga memiliki tombol tambahan untuk melakukan penambahan topik yang dapat diajukan oleh siswa. Tombol penambahan topik hanya tersedia untuk jenis pengguna siswa, *Student Centered Learning* merupakan alasan mengapa hanya siswa yang dapat mengajukan penambahan topik pembahasan dalam forum diskusi. Saat melakukan penambahan topik, siswa dapat memilih guru yang tersedia didalam forum diskusi tersebut untuk dijadikan guru pembimbing. Jika topik diskusi yang ingin dibahas tidak tersedia, siswa dapat melakukan

penambahan topik diskusi. 1 topik diskusi bisa diikuti oleh beberapa pengguna siswa dan hanya 1 guru pembimbing

Proses pengembangan aplikasi *viclass* menggunakan *software* Android Studio 3.1. Proses pengembangan aplikasi untuk Restfull API webservice menggunakan *software* Sublime Text 3 dan hosting di unggah di rumahweb hosting dengan domain [www.vclspti.com](http://www.vclspti.com). Aplikasi dapat dijalankan di *smartphone* dengan sistem operasi android dengan minimal versi 4.0.4 / *ice cream sandwich*. Kemampuan ram minimal 1GB, memori minimal 1GB dengan layar ukuran 4" keatas. Peneliti menggunakan *smartphone* xiami note 2 dalam melakukan penembangan aplikasi sebagai emulator.

Tahap validasi dilakukan setelah proses *development* aplikasi selesai. Validasi dilakukan oleh Rohman Dijaya, S. Kom. M. Kom, dosen prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UMSIDA sebagai ahli media dan Muhammad Nafi' Alfanthariq, S. Kom, *developer* android dengan karya diantaranya game android (teka teki silang) dan forum diskusi untuk *backpacker* ([backpackerid](#)) sebagai ahli konten media. Hasil validasi ahli media dan ahli konten media ditunjukkan pada [Table 4](#)


**Table 4.** Hasil validasi ahli media dan ahli konten media

Validasi ahli media menghasilkan skor 56 serta memiliki presentase 75% dan validasi ahli konten media menghasilkan skor 68 serta memiliki presentase 89%.

Tahap implementasi dilakukan kepada 9 siswa prakerin di PT. Esa Cipta Sejahtera dan 1 guru pembimbing. Implementasi media dilakukan setelah peneliti melakukan revisi media hasil validasi oleh ahli media dan ahli konten media. Implementasi media dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media untuk digunakan oleh pengguna. Fungsi dari semua menu media akan dijalankan oleh pengguna, mulai dari proses perubahan foto, perubahan forum yang diikuti, proses pengiriman dan penerimaan pesan, pengajuan topik diskusi dari siswa ke guru, pemilihan daftar topik yang diajukan, hingga pengajuan *role* guru yang diajukan pengguna. Semua proses implementasi dilakukan untuk melihat apakah *user friendly* dan *user experience* aplikasi sudah layak. Proses implementasi dapat menghasilkan revisi pada aplikasi. Proses perbaikan revisi juga didapatkan dari saran yang diberikan oleh pengguna saat melakukan ujicoba penggunaan aplikasi media.

Pada tahap evaluasi dilakukan uji kelayakan media oleh pengguna. Uji kelayakan dilakukan setelah tahap implementasi dilakukan. Proses implementasi dilakukan oleh 1 guru pembimbing dan 9 siswa prakerin untuk mendapatkan tingkat kelayakan media. Hasil kelayakan media yang dilakukan

pengguna ditunjukkan pada **Table 5**


**Table 5.** Hasil kelayakan media

Berdasarkan **Table 5** penilaian aspek kualitas dan tampilan aplikasi mendapatkan nilai kevalidan 81%. Hal ini menunjukkan media yang dikembangkan sangat layak dan dapat digunakan. Penilaian aspek menu aplikasi mendapatkan nilai kevalidan 79%. Hal ini menunjukkan media yang dikembangkan layak digunakan dengan sedikit revisi. Revisi dilakukan dengan perubahan standar pengembangan aplikasi dari 5.5" menjadi 4". Revisi dilakukan agar menu yang tidak terlihat dan tidak berfungsi pada layar 4" dapat berfungsi secara normal kembali. Penilaian aspek daya Tarik mendapatkan nilai kevalidan 86%. Hal ini menunjukkan media yang dikembangkan sangat layak digunakan. Total uji kelayakan akhir pada media yang dilakukan oleh 10 orang pengguna adalah 80.5% yang menunjukkan kelayakan media adalah layak dengan revisi kecil.

## Kesimpulan

Produk dirancang dan dikembangkan untuk memenuhi tujuan produk yang diharapkan. Dalam proses pengembangan dilakukan validasi ahli media yang memiliki hasil validasi 75% serta dapat



dinyatakan memiliki tingkat validitas tinggi dan oleh ahli konten media yang memiliki hasil 89% serta dapat dinyatakan memiliki tingkat validitas sangat tinggi. Proses validasi terdapat revisi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli konten media. Hasil total uji kelayakan akhir pada media yang dilakukan oleh 10 orang pengguna adalah 80.5% yang menunjukkan kelayakan media adalah layak dengan revisi kecil.

## References

1. Arikunto (2007). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara).
2. Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT.Rineka Cipta).
3. Creswell, J. W. (2016). *Research and Design : Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran Edisi Keempat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar).
4. dan Kebudayaan, K. P. (2003). *Undang - Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
5. Darmawan (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya).
6. Depdiknas (2008). *Pelaksanaan Prakerin*.
7. Goenawan (2015). *Generasi Millennial Kuasai Internet Indonesia*. <https://inet.detik.com/https://inet.detik.com/cyberlife/d-2870859/generasimillennial-kuasai-internet-indonesia>. (Accessed on 2017-12-01).
8. Mulyatiningsih, E. (2010). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Yogyakarta: Alfabeta).
9. Putra, Yoto, and Solichin (2017). *STUDI TENTANG PENGELOLAAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI DI SMK NEGERI 3 JOMBANG*. *JURNAL PENDIDIKAN PROFESIONAL* 6, 337-349.
10. Sa'dun and Akbar (2013). and others (ed.) (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya).
11. Sari, H. V. and Suswanto, H. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan 2*, 1008-1016.
12. Setyowati, A. (2019). *The Effectiveness of Adventure Based Counseling Program to Improve Student Happiness*. *GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan dan Konseling* 8, 2018-2033. doi:10.24127/gdn.v8i1.1169.