

PISSN : 2798-9984

EISSN : 2798-8783

**AKADEMI MANAJEMEN  
INFORMATIKA & KOMPUTER**



Jurnal Ilmiah  
Teknologi Informasi  
dan Komunikasi

Volume 1, Nomor 1, Tahun 2021

**E-JOURNAL**

**COMPUTECH**

[www.ejournal.amik.ac.id/index.php/computech](http://www.ejournal.amik.ac.id/index.php/computech)



Tersedia Online di [www.ejournal.amik.ac.id](http://www.ejournal.amik.ac.id)  
**COMPUTECH**  
 Halaman jurnal di <http://ejournal.amik.ac.id/index.php/computech>



## Penerapan Model Pengembangan *Extreme Programing* Pada Sistem Informasi Pemantauan Siswa Prakerin Berbasis Web

### *Application Of Extreme Programing Development Model In Web-Based Internship Student Monitoring Information System*

Teguh Priyo Utomo<sup>a</sup>, Mukhamad Masrur<sup>b</sup>, Nurush Shobah<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum, Jombang, Indonesia

<sup>b</sup> Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum, Jombang, Indonesia

<sup>c</sup> Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum, Jombang, Indonesia

email: <sup>a</sup>[teguh@ft.unipdu.ac.id](mailto:teguh@ft.unipdu.ac.id), <sup>b</sup>[mukhamadmasrur@ft.unipdu.ac.id](mailto:mukhamadmasrur@ft.unipdu.ac.id), <sup>c</sup>[nurush.ir@gmail.com](mailto:nurush.ir@gmail.com)

#### INFO ARTIKEL

##### Sejarah artikel:

Menerima 1 Januari 2021  
 Revisi 21 Januari 2021  
 Diterima 31 Januari 2021  
 Online 1 Februari 2021

##### Kata kunci:

Prakerin  
*Extreme Programing*  
 Smk Ypm 14

##### Keywords:

Prakerin  
*Extreme Programing*  
 Smk Ypm 14

#### ABSTRAK

SMK YPM 14 Sumobito merupakan sekolah menengah kejuruan pertama yang setiap tahunnya harus melakukan kegiatan PRAKERIN oleh siswa kelas sebelas. Kegiatan tersebut bertujuan memberikan siswa dan siswi pengalaman di dunia kerja baik dalam sebuah perusahaan maupun instansi. Dalam pelaksanaannya terdapat kendala dimana selama pelaksanaan berlangsung pihak guru pembimbing sebagai penanggung jawab kegiatan tidak dapat melakukan pemantauan kegiatan secara merata sehingga terdapat beberapa kelompok yang tidak terpantau secara langsung, berdasarkan hal tersebut maka penulis mengembangkan sebuah sistem informasi menggunakan model *extreme programming* yang dapat digunakan untuk melakukan pemantauan secara online sehingga pemantauan terhadap kegiatan PRAKERIN dapat terpantau secara menyeluruh ke semua kelompok. Berdasarkan implementasi yang dilakukan sistem dapat memberikan kemudahan pihak sekolah serta siswa dalam melaksanakan kegiatan PRAKERIN dimana siswa dapat melakukan pencatatan laporan secara online melalui sistem dan pihak guru pembimbing dapat melakukan pemantauan secara online melalui sistem.

#### ABSTRACT

SMK YPM 14 Sumobito is the first vocational high school which annually has to carry out PRAKERIN activities by eleventh grade students. This activity aims to provide students and students with experiences in the world of work both in a company and an institution. In its implementation there are obstacles where during the implementation the supervisor as the person in charge of the activity cannot monitor the activities evenly so that there are several groups that are not directly monitored, based on this, the authors developed an information system using an *extreme programming* model that can be used to do online monitoring so that monitoring of PRAKERIN activities can be monitored thoroughly to all groups. Based on the implementation carried out the system can make it easier for schools and students to carry out PRAKERIN activities where students can record reports online through the system and the supervisors can monitor online through the system

## 1. PENDAHULUAN

PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri atau Swasta guna untuk pendidikan, pembelajaran dan pelatihan di dunia usaha atau dunia industri yang sesuai dengan kompetensi siswa siswi SMK YPM 14 SUMOBITO. SMK YPM 14 SUMOBITO merupakan sekolah tingkat menengah atas yang memiliki 2 (dua) jurusan TKR (Teknik Kendaraan Ringan) dan TKJ (Teknik Komputer Jaringan). Kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) dilaksanakan pada pertengahan Semester satu kelas sebelas selama empat bulan dan selama melakukan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) pihak guru pembimbing minimal melakukan kunjungan sebanyak dua kali dalam satu bulan untuk memantau secara langsung siswa atau siswi SMK YPM 14 SUMOBITO dalam melaksanakan kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri).

Dalam pelaksanaannya kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) di SMK YPM 14 Sumobito memiliki beberapa persoalan. Diantara persoalan tersebut dialami oleh pihak guru pembimbing yang bertanggung jawab dalam memantau dan menyiapkan lokasi PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) untuk siswa dan siswi SMK YPM 14 Sumobito. Di setiap pertengahan semester di kelas XII SMK YPM 14 Sumobito dilakukan kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) oleh siswa atau siswi SMK YPM 14 Sumobito ke perusahaan yang menjadi mitra dari SMK YPM 14 Sumobito. Dalam pelaksanaannya siswa atau siswi yang melaksanakan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) dibagi ke dalam beberapa kelompok yang disebar ke beberapa perusahaan. Beberapa persoalan itu salah satunya terjadi saat guru pembimbing yang harus melakukan pemantauan minimal dua kali dalam satu bulan ke beberapa kelompok yang tersebar, sehingga dalam kegiatan pemantauan tersebut pihak guru pembimbing terkendala oleh jarak dan biaya dalam melakukan pemantauan ke beberapa kelompok tersebut, hal tersebut menyebabkan kunjungan yang dilakukan oleh pihak guru pembimbing dalam memantau kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) secara langsung hanya dilakukan selama satu bulan sekali dan tidak seluruh kelompok menerima kunjungan tersebut, selain itu juga para siswa

atau siswi yang melaksanakan kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) juga sering kali malas dalam melakukan dokumentasi dan pencatatan kegiatan sehari-hari di lokasi PRAKERIN (Praktek Kerja Industri).

Berdasarkan persoalan tersebut dalam penelitian ini diusulkan untuk dibangunnya sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan data siswa PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) serta dapat membuat arsip dokumen data siswa PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) dengan lebih baik, rapi dan aman. Selain itu juga dapat melakukan pemantauan kegiatan siswa atau siswi SMK YPM 14 Sumobito dalam melaksanakan kegiatan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) secara langsung tanpa harus melakukan kunjungan ke beberapa lokasi PRAKERIN (Praktek Kerja Industri). Hal itu diharapkan mampu mempermudah pihak guru pembimbing dalam melakukan pemantauan terhadap siswa atau siswi yang melaksanakan PRAKERIN (Praktek Kerja Industri). Selain itu juga siswa dan siswi SMK YPM 14 Sumobito dapat melakukan pelaporan kegiatan pada log book online sehingga selain dapat melakukan pencatatan dan dokumentasi kegiatan secara langsung siswa dan siswi juga dapat dilatih untuk melakukan pendokumentasian secara rajin dan tepat waktu.

## 2. KAJIAN LITERATUR

Pada penelitian ini dilakukan permasalahan ketidaksesuaian antara bidang keahlian siswa dengan tugas yang diberikan oleh pihak tempat prakerin. Penelitian ini mengusulkan pengembangan sebuah sistem informasi monitoring prakerin yang memiliki fitur rekomendasi industri. Fuzzy Database model tahani dapat diterapkan dalam SIPRAKERIN, data hasil monitoring dapat dijadikan sebagai sumber data evaluasi kegiatan dan rekomendasi lokasi prakerin. Penelitian ini menggunakan model waterfall dan metode pengujian Blackbox. Berdasarkan hasil uji coba fungsionalitas yang dilakukan oleh ahli sistem informasi, admin, guru, siswa, dan pihak industri yang memperoleh persentase sebesar 100%, SIPRAKERIN, telah dikembangkan berdasarkan definisi kebutuhan pengguna di SMKN 12 Malang. (Nurlayli, Utomo, & Alqodri, 2015)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan praktik kerja industri di SMK Negeri 1 Kedungwuni, kerja samanya dengan DU/DI (dunia usaha atau dunia industry) dan model pendidikan sistem ganda yang digunakan dalam prakerin. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian siswa kelas XII Teknik Permesinan, sekolah sebagai penyelenggara dan DU/DI (dunia usaha atau dunia industry) sebagai mitra kerja sama. Informasi terdiri dari guru pembimbing, Kepala Teknik Permesinan, siswa dan DU/DI (dunia usaha atau dunia industry). Teknik pengumpulan data observasi, angket, wawancara dan dokumentasi. (Tutur Wahyoto, 2014)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan antara pengaruh praktik kerja industri terhadap kemampuan penguasaan hardskill siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 5 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. Metode penentuan lokasi penelitian menggunakan metode purposive area yaitu di SMK Negeri 5 Jember yang terletak di Jalan Brawijaya No. 55, Jember. Penentuan responden dalam penelitian ini menggunakan metode populasi yaitu sebanyak 69 responden. Metode pengumpulan data yang digunakan terdiri dari metode: angket, wawancara, dokumen dan observasi. (Nur Aulya Rizki, 2017)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat relevansi penempatan PKL di SMK se-Jombang, mengidentifikasi faktor penghambat relevansi penempatan PKL ditinjau dari pihak sekolah dan DU/DI di SMK se-Jombang, dan mengetahui cara mengatasi faktor penghambat relevansi penempatan PKL ditinjau dari pihak sekolah dan DU/DI di SMK se-Jombang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis deskriptif dengan teknik pengumpulan data wawancara dan angket. (Rizka Rahmi Saputri, 2018)

Sistem Monitoring Praktek Kerja Lapangan pada SMK Assa'idiyyah menjelaskan upaya untuk mengontrol kegiatan/aktifitas siswa dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan, upaya mengontrol ini terjadi karena banyaknya siswa yang melakukan kecurangan dengan tidak hadir/datang ke perusahaan. Dalam penelitian ini menggunakan metode observasi kelapangan secara langsung, wawancara ke

guru dan siswa, melihat buku-buku laporan praktek siswa serta menggunakan teori-teori yang telah didapat selama perkuliahan dan juga buku-buku penunjang. Sistem ini dirancang menggunakan pemodelan UML, sedangkan untuk implementasinya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil dari rancang bangun ini adalah sistem monitoring praktek kerja lapangan. (Gito Aru Susanto, 2016)

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

#### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data pada SMK YPM 14 Sumobito menggunakan beberapa tahapan pengumpulan data mulai dari wawancara dengan pihak sekolah, observasi di sekolah dan menggunakan studi pustaka. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait di SMK YPM 14 Sumobito guna mendapatkan gambaran pasti mengenai persoalan yang sedang dialami agar dapat dipahami dengan jelas, kemudian observasi dilakukan di SMK YPM 14 Sumobito guna mendapatkan data-data yang dibutuhkan sebagai bahan penelitian dan studi pustaka dilakukan untuk memperoleh beberapa referensi mengenai persoalan yang sama baik melalui buku-buku dan jurnal yang memuat materi yang berkaitan.

#### 3.2 Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Extreme Programming (XP) dikenal dengan metode atau "technical how to" bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. (Lubis, 2016)

Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode extreme programming (xp) yaitu:

##### 3.2.1 Planning (Perencanaan).

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

##### 3.2.2 Design (Perancangan).

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai

dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

### 3.2.3 Coding (Pengkodean).

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman.

### 3.2.4 Testing (Pengujian).

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

#### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data pada SMK YPM 14 Sumobito menggunakan beberapa tahapan pengumpulan data mulai dari wawancara dengan pihak sekolah, observasi di sekolah dan menggunakan studi pustaka. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait di SMK YPM 14 Sumobito guna mendapatkan gambaran pasti mengenai persoalan yang sedang dialami agar dapat dipahami dengan jelas, kemudian observasi dilakukan di SMK YPM 14 Sumobito guna mendapatkan data-data yang dibutuhkan sebagai bahan penelitian dan studi pustaka dilakukan untuk memperoleh beberapa referensi mengenai persoalan yang sama baik melalui buku-buku dan jurnal yang memuat materi yang berkaitan.

#### 3.2 Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Extreme Programming (XP) dikenal dengan metode atau "technical how to" bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. (Lubis, 2016)

Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode extreme programming (xp) yaitu:

##### 3.2.1 Planning (Perencanaan).

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

##### 3.2.2 Design (Perancangan).

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

### 3.2.3 Coding (Pengkodean).

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman.

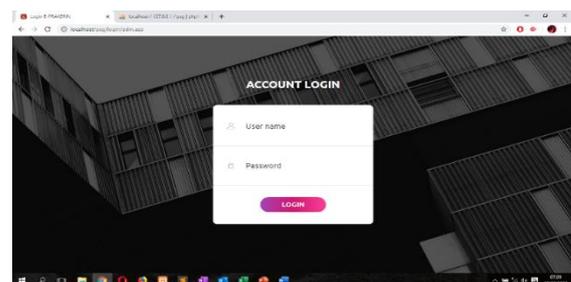
### 3.2.4 Testing (Pengujian).

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

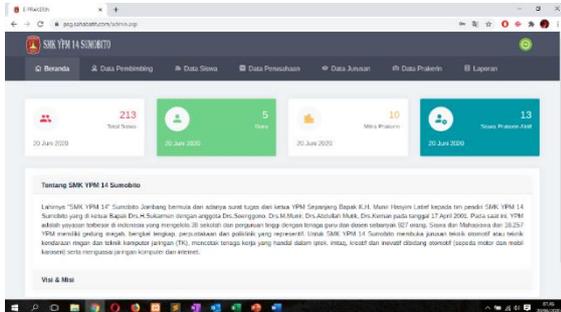
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi pemantauan pelaksanaan kegiatan PRAKERIN ini memiliki 3 aktor yang terlibat didalamnya. Pada sistem ini dapat dilakukan pendaftaran siswa siswi yang hendak melakukan kegiatan PRAKERIN, selain itu juga terdapat fitur untuk menjadikan staf guru menjadi pembimbing kelompok sebagai penanggung jawab kegiatan PRAKERIN, guru pembimbing memiliki tugas untuk melaksanakan pemantauan kegiatan yang dilakukan oleh peserta PRAKERIN di lokasi masing-masing kelompok dimana setiap kelompok diharuskan membuat laporan kegiatan harian yang mereka lakukan di lokasi PRAKERIN, siswa juga memiliki hak akses ke dalam sistem untuk dapat melakukan pencatatan laporan kegiatan secara online melalui fitur yang disediakan oleh sistem.

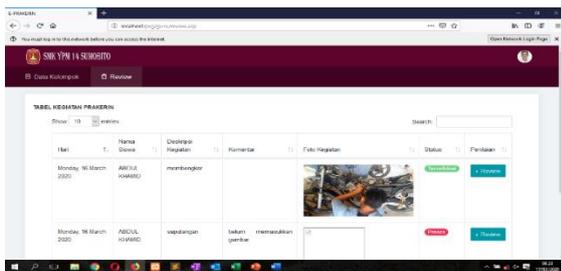
Untuk masuk ke halaman sistem pemantauan PRAKERIN, admin harus melakukan login. Admin memasukkan username dan password yang benar. Jika admin memasukkan username dan password yang salah, maka akan muncul pesan bahwa data yang dimasukkan salah. Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar di bawah ini



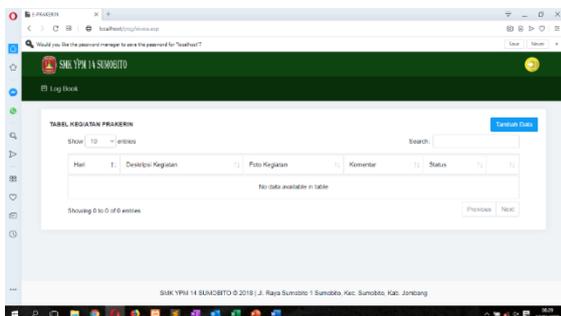
Setelah berhasil login, sistem akan menampilkan halaman beranda sistem, disana terdapat fitur –fitur yang berfungsi mendata pembimbing, mendata siswa, mendata perusahaan, data jurusan, data prakerin dan laporan Lebih jelasnya terdapat pada gambar di bawah ini



Pada halaman sistem informasi pemantauan Prakerin ini pembimbing (guru) bisa melakukan pemantauan kegiatan siswa pada saat Prakerin secara online. Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar dibawah ini



Halaman sistem untuk upload laporan kegiatan PRAKERIN siswa dilokasi atau perusahaan tempat mereka melaksanakan kegiatan PRAKERIN. Pada halaman ini siswa dapat melakukan pengisian log book dan pengisian foto keegiatan Prakerin. Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar ini



Pada tahapan selanjutnya dilakukan pengujian serta implementasi sistem pada sekolah SMK YPM 14 Sumobito, setelah dilakukan pengujian setiap fungsi yang terdapat pada sistem telah berjalan dengan baik dan benar, kemudian implementasi

dilakukan dengan melakukan simulasi penggunaan oleh pihak sekolah serta siswa, setelah dilakukan implementasi sistem dinyatakan dapat digunakan dengan semestinya serta dapat membantu pekerjaan pihak sekolah menjadi lebih efisien dan lebih mudah serta terstruktur dengan baik.

**5. KESIMPULAN**

Berdasarkan penerapan uji coba dan implementasi aplikasi yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan. Beberapa kesimpulan tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini di rancang dengan menggunakan Model Extreme Programing sehingga memberikan kemudahan dalam pendataan siswa serta pemantauan kegiatan PRAKERIN.
- b. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML serta menggunakan database MySQL
- c. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan metode black box sistem telah dapat melakukan input data dengan benar. Serta dapat melakukan fungsi hapus dan ubah data dengan benar.

**6. SARAN**

Dalam melakukan penelitian ini penulis menyadari bahwa dalam proses penelitian hingga tahap implementasi tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Sehingga kritik dan saran dibutuhkan untuk pengembangan sistem kedepannya, maka penulis menyarankan beberapa hal diantaranya:

- a. Tampilan sistem informasi PRAKERIN ini di bangun masih sangat sederhana untuk peneliti selanjutnya saran penulis agar dikembangkan ke framework7 atau yang lain, supaya lebih baik dan menarik.
- b. Website Pemantauan Praktek Kerja Industri Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Web ini dapat dikembangkan dengan metode yang lainnya seperti metode profile matching
- c. Untuk pengembangan berikutnya perlu dibuatkan penambahan fungsi atau fitur baru seperti push notification pada user pembimbing (guru), agar bisa mengetahui laporan kegiatan siswa secara realtime.

**7. REFERENSI**

Andriyanto, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan

- Terintegrasi Menggunakan Webservice. Jurnal SIMETRIS, VII(2), 551-558.
- Apandi, I. (2017). Guru Profesional Bukan Guru Abal-Abal. Yogyakarta: Deepublish.
- Gito Aru Susanto, E. D. (2016). Sistem Monitoring Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada. Prosiding SNATIF (pp. 255-262). Kudus: Fakultas Teknik – Universitas Muria Kudus.
- Irmawati Carolina, A. S. (2019). Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen. Jurnal IKRA-ITH Informatika, III(1), 106-113.
- Irmawati Carolina, A. S. (2019). Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota Sks Mengajar Dosen. Jurnal IKRA-ITH Informatika, 3(1), 106-113.
- Marimin, Tanjung, H., & Prabowo, H. (2006). Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Bogor: Grasindo.
- Nur Aulya Rizki1, B. S. (2017). Pengaruh Praktik Kerja Industri Terhadap Kemampuan Penguasaan Hardskill Siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan SMK Negeri 5 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. Jurnal Pendidikan Ekonomi, XI(2), 89-95.
- Nurlayli, A., Utomo, P., & Alqodri, F. (2015). Penerapan Fuzzy Model Tahani Untuk Rekomendasi Lokasi Prakerin (Studi Kasus: SMKN 12 Malang). Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (pp. 501-507). Malang: Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang.
- Rizka Rahmi Saputri1), S. C. (2018). Faktor Penghambat Relevansi Penempatan PKL Ditinjau Dari Pihak Sekolah Dan Du/Di Beserta Cara Mengatasinya Di SMK Se-Jombang. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, XV(2), 168-177.
- Sindhunata. (2005). Manajemen Sistem Informasi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Tutur Wahyoto, K. S. (2014). Model Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Kompetensi Keahlian Teknik Permesinan Di SMK Negeri 1 Kedungwuni. Journal of Mechanical Engineering Learning, 1-5.
- Wahyoto, T. (2014). Model Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Kompetensi Keahlian Teknik Permesinan Di SMK Negeri 1 Kedungwuni. Journal of Mechanical Engineering Learning, III(1), 1-5.