

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DENGAN MACHINE LEARNING YANG RELEVAN KEBUTUHAN
INDUSTRI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

TESIS

diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan
Pendidikan Teknologi dan Kejuruan



oleh

Dwi Tendi Apriyawan

NIM. 2002788

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DENGAN MACHINE LEARNING YANG RELEVAN KEBUTUHAN
INDUSTRI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Oleh

Dwi Tendi Apriyawan

SPs UPI Bandung, 2024

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada
Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Sekolah Pascasarjana UPI

© Dwi Tendi Apriyawan 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

DWI TENDI APRIYAWAN

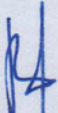
NIM. 2002788

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DENGAN MACHINE LEARNING YANG RELEVAN KEBUTUHAN
INDUSTRI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Bandung, Agustus 2024

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

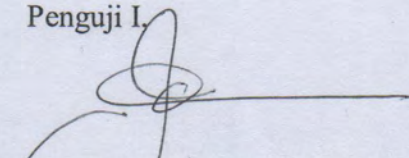
Dosen Pembimbing,



Prof. Dr. Ir. Dedi Rohendi, M.T.

NIP. 196705241993021001

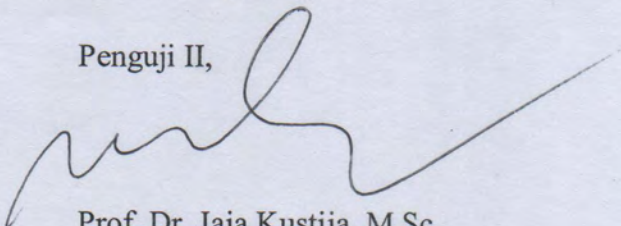
Penguji I,



Dr. Erik Haritman, S.Pd., M.T.

NIP. 197605272001121002

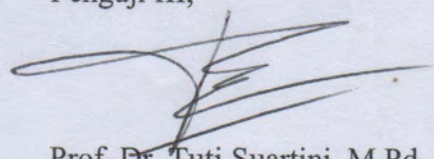
Penguji II,



Prof. Dr. Jaja Kustija, M.Sc.

NIP. 195912311985031022

Penguji III,

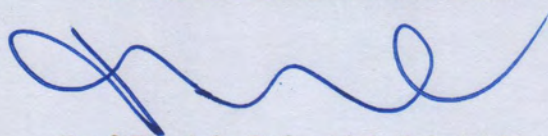


Prof. Dr. Tuti Suartini, M.Pd.

NIP. 196311211986032002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia



Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M.Si.

NIP. 19721113199903100

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DENGAN MACHINE LEARNING YANG RELEVAN KEBUTUHAN
INDUSTRI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Dwi Tendi Apriyawan¹⁾, Dedi Rohendi¹⁾

Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berfokus pada pengembangan keterampilan praktis dan kemampuan interpersonal yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah komponen integral dari kurikulum SMK yang dirancang untuk menghubungkan teori dengan praktik di industri. Namun, pengelolaan PKL sering menghadapi kendala karena masih menggunakan metode manual, yang menghambat pemantauan dan evaluasi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi PKL berbasis web yang memanfaatkan teknologi *machine learning* yang memenuhi kualitas dan relevan dengan kebutuhan industri. Penambahan inovatif dalam penelitian ini adalah integrasi *machine learning* yang memungkinkan sistem untuk secara otomatis menganalisis data PKL dan mendeteksi plagiarisme pada laporan siswa dengan akurasi yang tinggi, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemantauan serta evaluasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), dengan fokus pada pengembangan sistem yang layak pakai, penilaian kualitas dibatasi pada dua aspek *functional suitability* dan *usability* sesuai standar ISO 25010, serta evaluasi relevansi sistem dengan kebutuhan industri. Membatasi analisis pada kedua aspek membuat proses evaluasi menjadi lebih terarah, efisien, dan relevan dengan kebutuhan praktis serta pengalaman pengguna, terutama dalam konteks proyek dengan waktu terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PKL melalui *machine learning* dalam sistem ini meningkatkan kemampuan analisis data dan deteksi plagiarisme pada laporan PKL siswa. Pengujian dilakukan sesuai kualitas sistem informasi dari segi *functional suitability* sudah sesuai dengan atribut- atribut yang diharapkan dan berada pada skala yang sangat tinggi. *Usability* hasil analisis menunjukkan tingkat konsistensi yang tinggi. Sekolah dapat mengimplementasikan sistem ini guna memodernisasi pengelolaan PKL, dan siswa dapat memanfaatkan sistem untuk memantau dan meningkatkan kualitas laporan PKL.

Kata Kunci : praktik kerja lapangan, *machine learning* , R&D, ISO 25010

IMPLEMENTATION OF AN INTERNSHIP INFORMATION SYSTEM WITH
MACHINE LEARNING FOR INDUSTRY-RELEVANT NEEDS IN
VOCATIONAL HIGH SCHOOLS

Dwi Tendi Apriyawan¹, Dedi Rohendi¹

Study Program of Technology and Vocational Education

Indonesia University of Education

ABSTRACT

Vocational High Schools focus on developing practical skills and interpersonal abilities relevant to the needs of the workforce. The Internship program is an integral component of the SMK curriculum designed to bridge the gap between theory and practice in the industry. However, managing internships often faces challenges due to the continued use of manual methods, which hinder effective monitoring and evaluation. This research aims to develop a web-based internship information system that leverages machine learning technology to meet quality standards and align with industry needs. An innovative aspect of this research is the integration of machine learning, which allows the system to automatically analyze internship data and detect plagiarism in student reports with high accuracy, thus enhancing the efficiency and effectiveness of monitoring and evaluation. The research method used is Research and Development (R&D), focusing on developing a usable system, with quality assessment limited to two aspects: functional suitability and usability, according to ISO 25010 standards, and evaluating the system's relevance to industry needs. Limiting the analysis to these two aspects makes the evaluation process more targeted, efficient, and relevant to practical needs and user experience, especially in projects with time constraints. The research findings indicate that the internship information system, through machine learning, improves data analysis capabilities and plagiarism detection in student internship reports. Testing shows that the system's functional suitability meets the expected attributes and ranks very high, while usability analysis reveals a high level of consistency. Schools can implement this system to modernize internship management, and students can use the system to monitor and enhance the quality of their internship reports.

Keywords: internship, machine learning, R&D, ISO 25010

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Struktur Organisasi Tesis	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Praktik Kerja Lapangan	8
2.2 Sistem Informasi.....	9
2.3 Machine Learning.....	10
2.4 PHP	10
2.5 MySQL dan Basis Data	11
2.6 Pengujian Perangkat Lunak	11
2.7 Penelitian yang Relevan	13
2.8 Kerangka Berpikir	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Metode Penelitian	17
3.2 Objek Penelitian	23
3.3 Instrumen Penelitian	23
3.4 Analisis Data.....	27
3.5 Analisis Relevansi	30
BAB VI TEMUAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Temuan	31
4.1.1 Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan.....	31
4.1.1.1 Tahap Analisis	31

4.1.1.2 Tahap <i>Design</i>	38
4.1.1.3 Tahap <i>Implementation</i>	57
4.1.1.4 Tahap <i>Testing</i>	76
4.1.1.5 Tahap <i>Maintenance</i>	78
4.1.2 Implementasi Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan di SMK	78
4.2 Pembahasan	82
4.2.1 Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan...	82
4.2.2 Kualitas Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan	84
4.2.3 Implementasi Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan yang Relevan dengan Kebutuhan Industri di SMK	85
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	91
5.1 Simpulan	91
5.2 Implikasi	92
5.3 Rekomendasi.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penggunaan Faktor dan Sub-faktor Standar ISO 25010	22
Tabel 3.2 Jumlah Populasi dan Sampel	23
Tabel 3.3 Instrumen kuisioner aspek <i>functional suitability</i>	24
Tabel 3.4 Instrumen kuisioner aspek <i>usability</i>	26
Tabel 3.5 Nilai Konsistensi <i>Alpha Cronbach</i>	29
Tabel 3.6 Analisis Relevansi	30
Tabel 4.1 Literatur Pada Database	32
Tabel 4.2 Artikel yang Dikaji	33
Tabel 4.3 Keterangan dari Sistem yang Diusulkan	39
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Functional Suitability</i>	76
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan <i>Reliability Cronbach alpha</i>	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Software Product Quality Model</i>	13
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	16
Gambar 3.1 Tahapan Model Waterfall.....	18
Gambar 4.1 Prisma Diagram Alir <i>Literatur Review</i>	32
Gambar 4.2 Diagram <i>Use Case</i> Mengenai Sistem yang Dirancang	38
Gambar 4.3 Bagan Alir Proses <i>Login</i>	41
Gambar 4.4 Bagan Alir Input Penempatan Siswa PKL di Perusahaan	42
Gambar 4.5 Bagan Alir Input KIKD	43
Gambar 4.6 Bagan Alir penggunaan <i>Machine Learning</i>	44
Gambar 4.7 Bagan Alir Input Penilaian.....	45
Gambar 4.8 Bagan Alir Pengisian Presensi Siswa	46
Gambar 4.9 Bagan Alir Pengisian Jurnal PKL Siswa	47
Gambar 4.10 Bagan Alir <i>Approve</i> Presensi	48
Gambar 4.11 Bagan Alir Cetak Laporan	49
Gambar 4.12 <i>Interface</i> Menu Beranda	50
Gambar 4.13 <i>Interface</i> Menu <i>Login</i>	50
Gambar 4.14 <i>Interface</i> Menu Admin	51
Gambar 4.15 <i>Interface</i> Menu Pembimbing	52
Gambar 4.16 <i>Interface</i> Menu KI/KD	52
Gambar 4.17 <i>Interface</i> Menu Siswa	53
Gambar 4.18 <i>Interface</i> Menu Presensi	53
Gambar 4.19 <i>Interface</i> Menu Jurnal	54
Gambar 4.20 <i>Interface</i> Menu Laporan	55
Gambar 4.21 <i>Interface</i> Menu Dashboard DU/DI	55
Gambar 4.22 <i>Interface</i> Menu <i>Approval</i>	56
Gambar 4.23 <i>Interface</i> Menu Dokumen	56
Gambar 4.24 <i>Interface</i> Menu Beranda	57
Gambar 4.25 <i>Interface</i> Menu <i>Login</i>	58
Gambar 4.26 <i>Interface</i> Menu <i>Dashboard</i>	58
Gambar 4.27 <i>Interface</i> Menu Profil Admin	59

Gambar 4.28 <i>Interface</i> Menu Data Siswa	59
Gambar 4.29 <i>Interface</i> Menu Data DU/DI	60
Gambar 4.30 <i>Interface</i> Menu Tambah DU/DI	60
Gambar 4.31 <i>Interface</i> Menu Data Pembimbing Jurusan	61
Gambar 4.32 <i>Interface</i> Menu Tambah Pembimbing Jurusan	61
Gambar 4.33 <i>Interface</i> Menu Data Jurusan	62
Gambar 4.34 <i>Interface</i> Menu Tambah Data Jurusan	62
Gambar 4.35 <i>Interface</i> Menu Data Jadwal	63
Gambar 4.36 <i>Interface</i> Menu Tambah Data Jadwal	63
Gambar 4.37 <i>Interface</i> Menu Data Laporan	64
Gambar 4.38 <i>Interface</i> Menu Data MoU	64
Gambar 4.39 <i>Interface</i> Menu Tambah Data MoU	65
Gambar 4.40 <i>Interface</i> Menu Data Sertifikat	65
Gambar 4.41 <i>Interface</i> Menu Tambah Data Sertifikat	66
Gambar 4.42 Tampilan Menu Dashboard Siswa	66
Gambar 4.43 Tampilan Menu Profil Siswa	67
Gambar 4.44 Tampilan Menu Presensi	67
Gambar 4.45 Tampilan Menu Jurnal	68
Gambar 4.46 Tampilan Menu Laporan PKL	68
Gambar 4.47 Tampilan Menu <i>Dashboard</i> Pembimbing	69
Gambar 4.48 Tampilan Menu Profil Pembimbing	69
Gambar 4.49 Tampilan Menu KI/KD	70
Gambar 4.50 Tampilan Menu Tambah KI/KD	70
Gambar 4.51 Tampilan Menu <i>Approval</i>	71
Gambar 4.52 Tampilan <i>Approval</i> Presensi	71
Gambar 4.53 Tampilan <i>Approval</i> Jurnal	72
Gambar 4.54 Tampilan Menu Laporan	72
Gambar 4.55 Tampilan Menu <i>Document</i>	73
Gambar 4.56 Tampilan Menu <i>Dashboard</i> DU/DI	73
Gambar 4.57 Tampilan Menu Profil DU/DI	74
Gambar 4.58 Tampilan Menu <i>Approval</i>	74
Gambar 4.59 Tampilan Menu <i>Approve</i>	75

Gambar 4.60 Tampilan Menu <i>Document</i>	75
Gambar 4.61 Data Statistik Implementasi Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan.....	79
Gambar 4.62 Diagram Data Kepuasan Siswa PKL	80
Gambar 4.63 Diagram Data Kebermanfaatan Disiplin Ilmu	80
Gambar 4.64 Diagram Data Efektivitas Sistem Informasi PKL.....	81
Gambar 4.65 Diagram Data Kesesuaian Kompetensi Siswa dengan Kebutuhan Industri.....	81

DAFTAR PUSTAKA

- A, A. H., & Sundarakantham, K. (2019). Machine Learning Based Intrusion. *2019 3rd International Conference on Trends in Electronics and Informatics (ICOEI), Icoei*, 916–920.
- Agung, I. G., Putra, S., Suja, I. K., Kanca, I. N., Agung, I. G., Uttami, A., & Putri, V. (2023). *Online field work practice management information system*.
- Aiman, U., Derta, S., Supriadi, S., & ... (2023). Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat. ... *Journal of Learning ...*, 02(01), 1–16.
<https://journal.makwafoundation.org/index.php/intellect/article/view/225%0Ahttps://journal.makwafoundation.org/index.php/intellect/article/download/25/77>
- Anif, M., Dentha, A., & Sindung, H. W. S. (2017). Designing internship monitoring system web based with laravel framework. *2017 IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite, COMNETSAT 2017 - Proceedings, 2018-Janua*, 112–117.
<https://doi.org/10.1109/COMNETSAT.2017.8263583>
- Bassil, Y. (2012). *A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle*.
- Bertolino, A., & Faedo, I. A. (2007). *Software Testing Research : Achievements , Challenges , Dreams Software Testing Research : Achievements , Challenges , Dreams. September 2007*.
- Binti Jaafar, A. N., Binti Rohafauzi, S., Binti Md Enzai, N. I., Bin Mohd Fauzi, F. D. H., Binti Nik Dzulkefli, N. N. S., & Bin Amron, M. T. (2018). Development of internship monitoring and supervising web-based system. *IEEE Student Conference on Research and Development: Inspiring Technology for Humanity, SCORED 2017 - Proceedings, 2018-Janua*, 193–197. <https://doi.org/10.1109/SCORED.2017.8305395>
- Boell, S. K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2015). What is an information system? *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2015-March*, 4959–4968. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.587>

- Brockmann, M., & Laurie, I. (2016). Apprenticeship in England – the continued role of the academic–vocational divide in shaping learner identities. *Journal of Vocational Education and Training*, 68(2), 229–244.
<https://doi.org/10.1080/13636820.2016.1143866>
- de Amesti, J., & Claro, S. (2021). Effects of Apprenticeship on the Short-Term Educational Outcomes of Vocational High-School Students. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 14(3), 598–616.
<https://doi.org/10.1080/19345747.2021.1917026>
- Diana, R., Warni, H., & Sutabri, T. (2017). Penggunaan Teknoogi Machine Laerning untuk Pelayanan Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar pada SMK Bina Sriwijaya Palembang. *Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 41–50.
<https://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/article/view/709/630>
- Djaoui, C., Kerkouche, E., Khalfaoui, K., & Chaoui, A. (2018). A graph transformation approach to generate analysable maude specifications from UML interaction overview diagrams. *Proceedings - 2018 IEEE 19th International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science, IRI 2018*, 511–517. <https://doi.org/10.1109/IRI.2018.00081>
- Edi, S., Suharno, S., & Widiastuti, I. (2017). Pengembangan Standar Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Siswa Smk Program Keahlian Teknik Pemesinan Di Wilayah Surakarta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v10i1.14972>
- Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26.
<http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>
- Gao, M., Kortum, P., & Oswald, F. (2018). Psychometric evaluation of the USE (usefulness, satisfaction, and ease of use) questionnaire for reliability and validity. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society*, 3, 1414–1418. <https://doi.org/10.1177/1541931218621322>
- Ghaffur, T. A. (2017). Analisis Kualitas Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Mobile Web Di Smk Negeri 2 Yogyakarta. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(1), 94–101.
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i1.16426>

- Haslinda, H., Fahmy, F., Sukinah, S., Roslina, R., Fariha, F., Suhana, S., Azliza, A., & Shiratuddin, N. (2015). Evaluation of e-Book applications using ISO 25010. *2nd International Symposium on Technology Management and Emerging Technologies, ISTMET 2015 - Proceeding*, 114–118.
<https://doi.org/10.1109/ISTMET.2015.7359012>
- Hasti, N., Lesari, S., & Gustiana, I. (2019). Web-Based Internship Information System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 662(2).
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/662/2/022090>
- Hidayati, N., & Sismadi, S. (2020). Application of Waterfall Model In Development of Work Training Acceptance System. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 75–89.
<https://doi.org/10.29407/intensif.v4i1.13575>
- Horn, D. (2016). The effectiveness of apprenticeship training: A within-track comparison of workplace-based and school-based vocational training in Hungary. *Social Science Research*, 55, 139–154.
<https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2015.09.002>
- Hua, W., & Learning, A. R. (2010). 2nd International Conference on Information Engineering and Computer Science - Proceedings, ICIECS 2010. *2nd International Conference on Information Engineering and Computer Science - Proceedings, ICIECS 2010*.
- Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R.-. (2020). Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010. *Jurnal MediaTIK*, 3(3). <https://doi.org/10.26858/jmtik.v3i3.15172>
- Marnewick, C. (2016). Benefits of information system projects: The tale of two countries. *International Journal of Project Management*, 34(4), 748–760.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.03.016>
- Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15.
<https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p02>
- Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Children and Youth Services Review Vocational education in Indonesia : History , development , opportunities ,

- and challenges. *Children and Youth Services Review*, 115(May), 105092.
<https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105092>
- Permani, A., & Priyanto, P. (2019). Pengembangan Modul Elektronik Pemrograman Berorientasi Objek untuk Siswa Kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak dengan Model Four-D. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 4(1), 12–16.
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i1.28260>
- Purnomo, E., Pratama, Y. R., & Rezani, R. (2020). The effectiveness of internship information system application in vocational high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1446(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1446/1/012032>
- Ratnadhita, N., Sudianto, Y., & Kusumawati, A. (2023). ISO/IEC 25010 : Analisis Kualitas Sistem E-learning sebagai Media Pembelajaran Online. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 5(1), 8–20. <https://doi.org/10.37823/insight.v5i1.302>
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3258–3267. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>
- Riyanti, F., & Rustiana, A. (2017). Pengaruh Praktek Kerja Lapangan, Motivasi Memasuki Dunia Kerja, dan Efikasi Diri Terhadap Kesiapan Kerja. *Economic Education Analysis Journal*, 7(3), 1083–1099.
<https://doi.org/10.15294/eeaj.v9i2.32079>
- Rizky, A. A., & Ramdhani, I. (2019). Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL DI PT. Ria Indah Mandiri. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 9(1), 49–57.
<https://doi.org/10.34010/jamika.v9i1.1651>
- Rosina, H., Virgantina, V., Ayyash, Y., Dwiyantri, V., & Boonsong, S. (2021). Vocational Education Curriculum: Between Vocational Education and Industrial Needs. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*, 1(2), 105–110. <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33400>
- Sari, T. N. (2016). Analisis Kualitas Dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Standard Iso 9126. *JIKO (Jurnal*

- Informatika Dan Komputer*), 1(1), 1–7.
<https://doi.org/10.26798/jiko.2016.v1i1.15>
- Sidik, M. (2019). Perancangan dan Pengembangan E-commerce dengan Metode Research and Development. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, 04(01), 99–107.
- Sugiyono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: AlfaBeta.
- Suhartanto, M. (2013). Kata kunci : Pembuatan Website Sekolah, PHP, 1.1. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(1), 1–8.
- Supaartagorn, C. (2017). Web application for automatic code generator using a structured flowchart. *Proceedings of the IEEE International Conference on Software Engineering and Service Sciences, ICSESS, 2017-Novem*, 114–117.
<https://doi.org/10.1109/ICSESS.2017.8342876>
- Templeton, W., Updyke, K., & Bennett, R. B. (2012). Internships and the assessment of student learning. *Business Education & Accreditation*, 4(2), 27–39.
- Triputra, M., Sasmita Susanto, E., & Ismiyarti, W. (2019). Machine Learning Berbasis Android. *Jurnal JINTEKS*, 1(1), 87–97.
- Yannuar, Y., Hasan, B., Abdullah, A. G., Hakim, D. L., & Wahyudin, D. (2018). Design and implementation of web-based internship information system at vocational school. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012301>