

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA TENAGA PENDIDIK DENGAN METODE PROFILE MATCHING

Yuwanda¹, Dicky Apdillah²

Universitas Asahan

e-mail: ¹yuwandaangela@gmail.com, ²dicky@nusa.net.id

Abstract: The performance assessment of educators is an evaluation conducted through observation and monitoring of each main task of educators in the context of career development, rank, and position. The performance assessment of educators includes their ability to master knowledge, skills, and professional attitudes as educators. To determine the quality of the human resources of educators, one of the efforts that can be made is by conducting performance evaluations. As an educational institution, the quality of human resources it possesses greatly impacts the quality of its students. The purpose of this research is to analyze a decision support system using the profile matching method in the performance assessment of educators. The data input into the system includes the alignment of lesson implementation with the lesson schedule, punctuality, mastery of the material, and other aspects related to teaching. From the results of the system testing conducted, the scores obtained were as follows: Supriyati, S.Pd (4.25) with a very suitable predicate, Siti Malihatun Nikmah, S.PD (3.70) with a suitable predicate, Kusmini, S.Pd (3.60) with a suitable predicate, Singgih Peranowo, S.Pd (3.20) with a suitable predicate, Nursamsyiah, S.Pd (3.10) with a suitable predicate, Sunarso, S.Sn (2.90) with an unsuitable predicate. Based on these results, an evaluation can be conducted on Sunarso, S.Sn (2.90) regarding his teaching performance.

Keywords: *Profile Matching, Decision Support System, Educator Performance Assessment, Web.*

Abstrak: Penilaian kinerja tenaga pendidik merupakan penilaian yang dilakukan melalui pengamatan dan pemantauan pada setiap butir tugas utama tenaga pendidik dalam rangka pembinaan karir, kepangkatan, dan jabatannya. Penilaian kinerja tenaga pendidik meliputi kemampuan tenaga pendidik dalam menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional sebagai pendidik. Untuk mengetahui kualitas SDM tenaga pendidik, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penilaian kinerja. Sebagai sebuah institusi pendidikan, kualitas SDM yang dimiliki sangat berdampak pada kualitas peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode profile matching pada penilaian kinerja tenaga pendidik. Data yang di input ke dalam sistem ialah data kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan jadwal pembelajaran, ketepatan waktu, penguasaan materi, dan lain-lain yang terkait pembelajaran. Dari hasil pengujian sistem yang dilakukan terdapat nilai perolehan Supriyati, S.Pd (4,25) predikat sangat sesuai, Siti Malihatun Nikmah, S.Pd (3,70) predikat sesuai, Kusmini, S.Pd (3,60) predikat sesuai, Singgih Peranowo, S.Pd (3,20) predikat sesuai, Nursamsyiah, S.Pd (3,10) predikat sesuai, Sunarso, S.Sn (2,90) predikat tidak sesuai, dari hasil tersebut dapat dilakukan evaluasi terhadap Sunarso, S.Sn (2,90) atas kinerja pengajaran.

Kata kunci: *Profile Matching, Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Tenaga Pendidik, Web.*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara (Permenneg), Pendayagunaan Aparatur Negara (PAN) dan Reformasi Birokrasi (RB) Nomor 16 tahun 2009 tentang pedoman penilaian kinerja tenaga pendidik menyatakan bahwa penilaian kinerja tenaga pendidik adalah penilaian yang dilakukan melalui pengamatan dan pemantauan pada setiap butir tugas utama tenaga pendidik dalam rangka pembinaan karir, kepangkatan, dan jabatannya. Penilaian kinerja tenaga pendidik meliputi kemampuan tenaga pendidik dalam menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional sebagai pendidik. Penilaian kinerja tenaga pendidik dilakukan untuk menjamin proses pembelajaran yang berkualitas.

Untuk mengetahui kualitas SDM tenaga pendidik, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penilaian kinerja. Penilaian kinerja juga sangat penting dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas SDM. Sebagai sebuah institusi pendidikan, kualitas SDM yang dimiliki juga berdampak langsung pada kualitas peserta didik.

Dalam Penelitian yang telah dilakukan oleh Rachmawati (2021). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja tenaga pendidik pada AKB berdasarkan kriteria waktu, kerapihan, komunikasi, proses pengajaran, persiapan materi pembelajaran dan evaluasi proses pembelajaran sangat baik, meskipun dalam beberapa aspek masih ada yang perlu ditingkatkan, seperti ketepatan waktu dalam penyerahan nilai dan ketegasan dalam menindak mahasiswa yang tidak disiplin.

Dalam Penelitian yang telah dilakukan oleh Prabowo dan Rifqi (2022), Dapat menerapkan algoritma profile matching pada aplikasi penjurusan mahasiswa baru di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Dari hasil pengujian diperoleh jawaban sangat menarik 47%, menarik 45%, dan tidak menarik 8%.

Konsep metode Profile Matching adalah membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya, semakin kecil GAP yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk seseorang menempati posisi tersebut. Hasil akhir dari penelitian ini adalah didapatkan informasi peringkat tengah pendidik yang sesuai dengan kinerja. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik membuat penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Tenaga Pendidik Dengan Metode Profile Matching”.

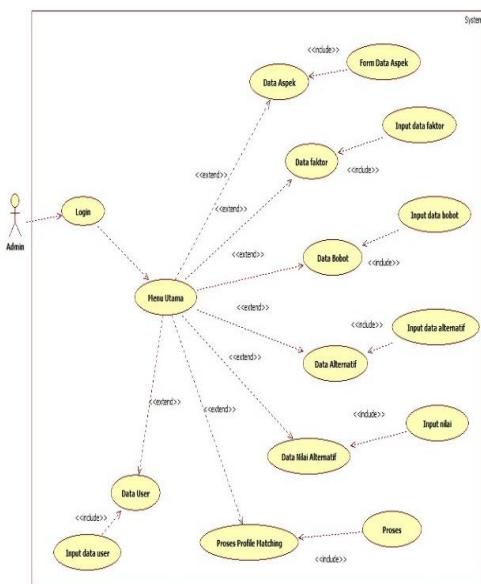
METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *profile matching* yang merupakan suatu mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukan dari tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses perhitungan pada metode *profile matching*, diawali dengan pendefinisian nilai minimum untuk setiap variabel-variabel penilaian. Selisih setiap nilai data testing terhadap nilai minimum masing-masing variabel, membandingkan antara nilai data aktual dari suatu *profile* yang akan dinilai dengan nilai *profil* yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *GAP*), semakin kecil *GAP* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar peluang untuk direkomendasikan menjadi alternatif yang terpilih. Metode ini memiliki tingkat objektifitas yang lebih baik karena mengukur nilai setiap indikator variabel.

Use Case diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*).

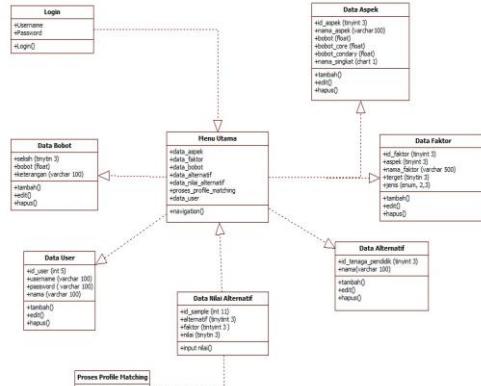
Sehingga pembuatan *use case diagram* lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case diagram* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Pada sistem yang dibangun hanya melibatkan satu aktor yaitu *user*. *User* dalam hal ini yaitu pengguna sistem, bukan perancang sistem. *Use case diagram* dalam sistem pakar ini terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Use Case Diagram

Class Diagram

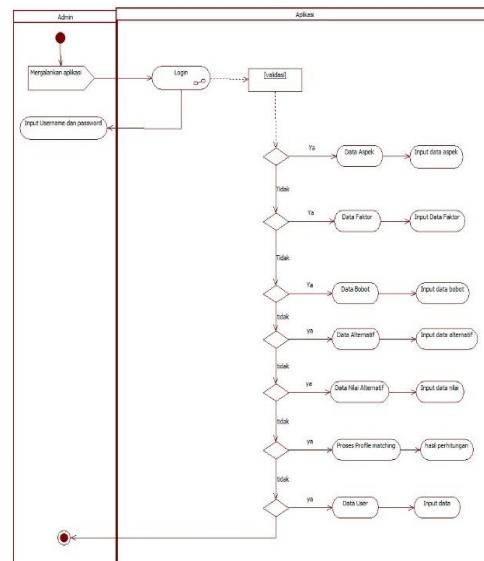
Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 2. Class Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Adapun *activity diagram* yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Activity Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem ini digunakan data tenaga pendidik sebanyak 9, data tenaga pendidik menyampaikan silabus/SAP/RPS dan atau kontrak perkuliahan kepada peserta didik dan meminta setiap peserta didik memiliki, Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan jadwal pembelajaran, Tenaga Pendidik menyiapkan atau membawa berita acara pembelajaran, Tenaga Pendidik menetapkan atau menginformasikan tata tertib dan ketentuan akademis/kontrak pem-belajaran yang harus diikuti oleh peserta didik, Tenaga pendidik menyampaikan program pembelajaran kepada peserta didik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, Ketepatan waktu tenaga pendidik dalam mengawali dan mengakhiri pembelajaran, Penggunaan media/alat pembelajaran dalam setiap pertemuan, Penguasaan materi pembelajaran oleh tenaga pendidik

pada saat mengajar, Kemampuan dalam memotivasi peserta didik agar aktif dalam proses pembelajaran, Kemampuan tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Pengujian Menu Login

Menu login merupakan menu yang pertama kali muncul saat pengguna membuka aplikasi, menu ini digunakan untuk keamanan sistem dari pengguna luar, berikut tampilan menu login pada aplikasi yang dibuat. Implementasi sistem dari aplikasi yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman Login

Pada Gambar 4 Halaman Login menjelaskan proses yang mengharuskan administrator *login* dengan menggunakan *username* dan *password* misalnya untuk *username* admin dan *password* admin.

Pengujian Menu Input Data Aspek

Gambar 5 merupakan tampilan menu input data aspek, menu ini terdapat pada menu utama aplikasi dan digunakan untuk memberikan nilai terhadap aspek penilaian, berikut tampilan menu input data aspek pada aplikasi yang dibuat.

Gambar 5. Menu Input Data Aspek

Gambar 5 menjelaskan proses input data aspek yang terdiri dari no id aspek,

kemudian selanjutnya menginput nama aspek seperti persiapan dan pelaksanaan, selanjutnya admin harus memberi nilai bobot terhadap kedua aspek dan dalam pengujian ini admin memberi nilai bobot pada aspek persiapan sebesar 50% dan aspek pelaksanaan 50%. Selanjutnya admin memberi nilai bobot terhadap *core factor* dan *secondary factor* untuk mempermudah proses pengujian, nilai untuk *core factor* sebesar 60% dan *secondary factor* sebesar 40%. Selanjutnya admin memberikan kode atau singkatan untuk proses pengujian seperti C untuk aspek pelaksanaan dan B untuk aspek persiapan. Setelah semua ketentuan ini diisi langkah selanjutnya simpan, maka hasil tampilan data aspek dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 6. Menu Data Aspek

Gambar 6 menjelaskan hasil yang ditampilkan ketika admin menyimpan data yang sudah di input.

Pengujian Menu Input Data Faktor

Gambar 7 merupakan tampilan menu input data faktor, menu ini digunakan untuk memberikan nilai faktor terhadap aspek persiapan dan aspek pelaksanaan, berikut tampilan menu input data faktor pada aplikasi yang dibuat.

Gambar 7. Menu Input Data Faktor

Setelah semua ketentuan ini diisi langkah selanjutnya simpan, maka hasil tampilan data Faktor dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 8. Menu Data Faktor

Gambar 8 menjelaskan hasil yang ditampilkan ketika admin menyimpan data faktor yang sudah di input.

Pengujian Menu Input Data Bobot

Gambar 9 merupakan tampilan menu input data bobot, menu ini terdapat pada menu utama aplikasi dan digunakan untuk memberikan nilai bobot GAP, berikut tampilan menu input data bobot pada aplikasi yang dibuat.

Gambar 9. Menu Input Data Bobot

Gambar 9 menjelaskan proses input nilai data bobot GAP yang terdiri dari selisih, bobot dan keterangan data nilai bobot GAP dalam penelitian ini.

Gambar 10. Menu Data Bobot

Gambar 10 menjelaskan proses input nilai data bobot GAP yang terdiri dari selisih, bobot dan keterangan, inputan ini nanti digunakan untuk proses perhitungan nilai penilaian yang didapat dari proses penginputan nilai alternatif atau kandidat yang diperoleh kemudian akan di cari beda selisih penilaian.

Pengujian Menu Input Data Alternatif

Gambar 11 merupakan tampilan menu input data alternatif, menu ini terdapat pada menu utama aplikasi dan digunakan untuk menginputkan data tenaga pendidik, berikut tampilan menu input data alternatif pada aplikasi yang dibuat.

Gambar 11. Menu Input Data Alternatif

Gambar 11 menjelaskan proses menginput data tenaga pendidik yang ada, data yang di input sebanyak 9 tenaga pendidik, Setelah semua ketentuan ini diisi langkah selanjutnya simpan, maka hasil tampilan data alternatif dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 12. Menu Data Alternatif

Pengujian Menu Input Data Nilai Alternatif

Gambar 13 merupakan tampilan menu input data nilai alternatif, menu ini terdapat pada menu utama aplikasi dan digunakan untuk menginputkan data penilaian terhadap tenaga pendidik, berikut tampilan menu input data nilai alternatif pada aplikasi yang dibuat.

Nilai Alternatif	
1. Mengajar	Nilai: _____ Aksi: _____
2. Konseling	Nilai: _____ Aksi: _____
3. Mengajar	Nilai: _____ Aksi: _____
4. Mengajar	Nilai: _____ Aksi: _____
5. Konseling	Nilai: _____ Aksi: _____

Gambar 13. Menu Input Data Nilai Alternatif

Langkah yang harus dikerjakan ialah admin menginputkan nilai per tenaga pendidik kedalam sistem pengujian dan selanjutnya menyimpannya, maka hasil tampilan data penilaian tenaga pendidik dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

DAFTAR NILAI			
No	Nama Guru	Aksi	Nilai
1.	SRI TUNIAH, Perseminar	Tenaga pendidik menyampaikan program pembelajaran kepada peserta didik dan tahu penilaian yang akan diberikan	5
2.	SRI TUNIAH, Perseminar	Tenaga pendidik mendampingi atau mengarahkan peserta didik ketika mengikuti aktivitas kewirausahaan yang berlangsung di sekolah	3
3.	SRI TUNIAH, Perseminar	Tenaga pendidik menyampaikan atau membantu berita atau pengetahuan	1
4.	SRI TUNIAH, Perseminar	Konseling	1
5.	SRI TUNIAH, Perseminar	Tenaga pendidik menyampaikan informasi dan tahu penilaian	2
6.	SRI TUNIAH, Perseminar	Kemampuan tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran	3
7.	SRI TUNIAH, Perseminar	Kemampuan dalam menentukan pertanyaan dalam pengetahuan	1

Gambar 14. Menu Data Nilai Alternatif

Gambar 14 menjelaskan hasil penilaian yang ditampilkan sistem ke admin dan dapat dilihat beberapa nilai yang ditampilkan dari proses menginput data penilaian.

Pengujian Menu Input Data User

Gambar 15 merupakan tampilan menu input data user, menu ini terdapat pada menu utama aplikasi dan digunakan untuk menginputkan data akun pengguna aplikasi, berikut tampilan menu input data user pada aplikasi yang dibuat.

Gambar 15. Menu Input Data User

Gambar 15 menjelaskan proses menginput data user pengguna aplikasi. Langkah yang harus dikerjakan ialah admin menginputkan akun username dan password untuk dapat mengakses aplikasi ini, maka hasil tampilan data user dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

DAFTAR USER			
NAMA USER	Username	Nama	Aksi
1	Siswa	Siswa	

Gambar 16. Menu Data User

Gambar 16 menjelaskan tampilan data akun user yang berhasil di simpan, tampilan ini digunakan untuk memberikan informasi kepada admin tentang akun yang dimiliki untuk proses login ke sistem.

Pengujian Menu Output

Menu *output* berisikan tampilan menu proses *profil matching*, berikut tampilan pengujian data yang terdapat pada rancangan menu *output*.

Pengujian Proses Profil Matching

Gambar 17 Merupakan tampilan menu proses *profil matching* yang berisikan data pengujian terhadap data yang sudah dikumpulkan, berikut

tampilan isi menu proses pengujian data sebagai berikut.



Gambar 17. Pengujian Proses Profil Matching

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adapun tahapan dalam merancang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja tenaga pendidik yang pertama peneliti melakukan rancangan sistem menggunakan UML untuk menggambarkan proses kerja dari setiap menu yang digunakan, selanjutnya merancang aplikasinya menggunakan notepad++ untuk mempermudah membuat tampilan dari setiap menu sehingga pengguna lebih paham menggunakan aplikasi ini.
2. Dalam menerapkan metode profile matching pada sistem yang dibangun

peneliti melakukannya dengan beberapa tahap: Menentukan kriteria, sub-kriteria, dan skala nilai, Menentukan nilai para alternatif, disini alternatif yang digunakan ialah data tenaga pendidik, Menentukan nilai target, Pemetaan nilai GAP, Konversi nilai bobot, Menghitung core faktor dan secondary factor, dan Menghitung nilai total.

3. Dari hasil pengujian yang dilakukan peneliti memiliki nilai perolehan Supriyati, S.Pd (4,25) predikat sangat sesuai, Siti Malihatun Nikmah, S.Pd (3,70) predikat sesuai, Lis Purwanti, S.PD (3,70) predikat sesuai, Kusmini, S.Pd (3,60) predikat sesuai, Selamet Sucipto, S.Pd (3,55) predikat sesuai, Erni Tuhrahmi, S.Pd (3,20) predikat sesuai, Singgih Peranowo, S.Pd (3,20) predikat sesuai, Nursamsyah, S.Pd (3,10) predikat sesuai, Sunarso, S.Sn (2,90) predikat tidak sesuai, dari hasil tersebut dapat dilakukan evaluasi terhadap Sunarso, S.Sn (2,90) atas kinerja pengajaran. Bagian simpulan tidak mengandung saran maupun tindak lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 36–42.
- Amrullah, A., Nugroho, A., & Ramadhan, Z. (2023). Perbandingan Kinerja Web Server Pada Penyedia Layanan Cloud Microsoft Azure Dan Amazon Web Services. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 5(1), 92–97. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2487>
- Gede Surya Mahendra, Lely Priska D. Tampubolon, M. MSI Herlinah, M. S. S. A., & Lalu Puji Indra Kharisma, Mochzen Gito Resmi, M.Kom I Gede Iwan Sudipa, Khairunnisa,

- Anak Agung Gede Bagus Ariana, Syahriani Syam, E. (2023). Sistem Pendukung keputusan Teori dan Penerapannya dalam berbagai metode. In M. K. Efitra, S. Kom. & M. K. Sepriano (Eds.), *Jurnal Ilmu Pendidikan* (cetak 1, Vol. 7, Issue 2). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Helmund, E. (2021). Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Complex View Studi Kasus : Pt. Berkat Optimis Sejahtera (Pt.Bos) Pangkalpinang. Kinabalu, 11(2), 305–322.
- Jantce TJ Sitinjak, D. D., Maman, ., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM), 8(1). <https://doi.org/10.58217/ipsikom.v8i1.164>
- Kaban, R., & Sembiring, D. J. (2021). HTML (Hypertext Markup Language) Pengantar Pemrograman Berbasis Web. Insan Cendekia Mandiri.
- Koloay, K., Sompie, S. R., & Paturusi, S. DE. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Fitness Berbasis Android (Studi Kasus : Popeye Gym Suwaan). E-Jurnal Teknik Informatika, 1(2), 1–10. http://repo.unsrat.ac.id/2913/1/Jurnal_KlaudioKoloay_13021106159.pdf
- Mardika, P. D., & Fauzi, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weight (Saw). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1), 677–682. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3914>
- Muhyadi, M. (2021). Teknik Pengambilan Keputusan. In C. Hadion Wijoyo, S.E., S.H., S.Sos., S.Pd., M.H., M.M., Ak. (Ed.), *Efisiensi - Kajian Ilmu Administrasi* (cetak 1, Vol. 3). CV INSAN CENDEKIA MANDIRI. <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v3i2.3796>
- Mukhlis, I. R., Irmawati, Sabur, F., Farkhan, M., Gunawan, P. W., Adhicandra, I., & Eldo, H. (2023). Buku Ajar Pemrograman Web 1. In Efitra (Ed.), PT. Sonpedia Publishing Indonesia (cetak pert, Issue Oktober). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nugroho, A., Supriadi, U., & Jaenul, A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codeigniter 3 untuk Usaha Mikro dan UMKM. *Media Sains Indonesia*.
- Perwira, Y., Apriani, W., Nuraisana, N., Affandi, E., & Daulay, S. (2024). *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis* Penerapan Metode Profile Matching untuk Menentukan Program Pemberdayaan Masyarakat pada Desa S1 Jati Baru. 6, 555–561. <https://doi.org/10.37034/infeb.v6i3.963>
- Rahmat Inggi, & Heri Pebrianto Alam. (2023). Analisis Forensik Web Browser Pada Perangkat Android. *Simtek : Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 8(1), 215–220. <https://doi.org/10.51876/simtek.v8i1.249>
- Rahmatuloh, M., & Rizky Revanda, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada Pt. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54–59.
- Sawitri, S., Hasibuan, N. A., & Utomo, D. P. (2022). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teknisi Terbaik. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2), 732–739. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.2075>
- Siregar, J. A. S., & Handoko, K. (2021). pengembangan sistem presensi karyawan dengan teknologi GPS berbasis web. *Jurnal Comasie*, 6(2), 3. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnalComasie> ISSN (Online) 2715-

6265%0APERANCANGAN

Sonata, F.-. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>

Suhartini, Sadali, M., & Kuspandi Putra, Y. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben

Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i1.1793>

Yasir, A. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 36–40. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v1i2.970>