

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN  
KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI  
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) PADA PT  
TITISAN SANG PANGERAN**



**Oleh:**

**Ajeng Rohani Ridwansyah    2024240064**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN REKAYASA  
UNIVERSITAS MULTI DATA PALEMBANG  
PALEMBANG  
2024  
TUGAS AKHIR**

**Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa  
Universitas Multi Data Palembang**

---

Program Studi Sistem Informasi  
Tugas Akhir Sarjana Komputer  
Semester Gasal Tahun 2023/2024

**Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan  
Metode Simple Multi Attribute Rating Technique(SMART)  
Pada PT Titisan Sang Pangeran**

Ajeng Rohani Ridwansyah    2024240064

**Abstrak**

Kemajuan teknologi yang pesat dapat mendukung kesuksesan usaha, khususnya dalam pengambilan keputusan yang seringkali melibatkan berbagai penilaian dan kriteria. PT Titisan Sang Pangeran, sebuah perusahaan transportasi di Palembang, mengalami kendala dalam proses rekrutmen manual yang memakan waktu lama dan tidak efisien. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website dengan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). SPK ini dirancang untuk mempercepat dan mempermudah proses seleksi karyawan, meningkatkan objektivitas dan konsistensi penilaian, serta mengurangi beban administratif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa SPK mampu mempercepat waktu seleksi, dan mengurangi biaya operasional. Sistem ini juga memastikan karyawan yang direkrut sesuai dengan kriteria perusahaan, meningkatkan produktivitas dan kinerja tim. Dengan demikian, SPK berkontribusi signifikan dalam mendukung PT Titisan Sang Pangeran untuk mencapai tujuan perusahaan dengan lebih efektif dan efisien.

**Kata kunci:** simple multi attribute rating technique, sistem pendukung keputusan, website

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi yang kian lama semakin pesat tentu diharapkan dapat menjadi salah satu faktor pendukung kesuksesan dalam menjalankan suatu usaha. Salah satu kegiatan usaha yang sering kali kita temukan dalam suatu perusahaan adalah pengambilan sebuah keputusan. Pengambilan sebuah keputusan biasanya dilakukan dengan berbagai macam penilaian dan kriteria. Pemanfaatan teknologi tentu diharapkan dapat membantu sebuah perusahaan agar mampu mengambil serta menghasilkan keputusan yang paling baik dan dapat diterima oleh semua pihak.

Dalam pengambilan suatu keputusan untuk dapat menentukan saat penerima karyawan yang terbaik dalam perusahaan pastinya memiliki ketentuan untuk kriteria-kriteria yang diperlukan. Salah satu sistem yang dapat menolong perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan ialah dengan menggunakan aplikasi SPK. Menurut (Handayani, 2017) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Selain itu sistem pendukung keputusan dipakai untuk mencari solusi berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dan memberikan berbagai alternatif pilihan.

PT Titisan Sang Pangeran merupakan salah satu penyedia sarana transportasi di Kota Palembang beralamat di Jl. Kolonel Atmo No.58E, 17 Ilir, Kec. Ilir Tim. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30125 yang memiliki 18 armada dan 21 deliver dengan 37 karyawan yang terdiri dari banyak divisi antara lain manajemen loket tiket, tim pengemudi, tim helper (tim yang membantu pekerjaan lain), operasional dan tim mekanik. Perusahaan ini sudah menerapkan atau melakukan penerimaan karyawan setiap 1 tahun sekali, tujuan dilakukannya penerimaan karyawan ini untuk dapat memilih karyawan mana yang nantinya layak diterima karena memenuhi kriteria dimana kriteria nya sebagai berikut. Kriteria driver yaitu lulusan minimal SLTA, pengalaman sebagai driver selama 3 tahun (dibuktikan dengan surat kerja), menguasai jalan-jalan didalam kota Palembang dan Muara dua, mempunyai SIM minimal SIM A dan jujur, semangat, dedikasi, loyal, integrasi, komunikatif kemudian kriteria manajemen loket tiket sebagai berikut wanita berumur maksimal 26 pendidikan minimal SMA/D3, memiliki pengalaman dalam manajemen, diutamakan menguasai marketing, berpenampilan menarik, bersedia rolling keluar daerah dan jujur, cekatan, komunikatif. Kriteria mekanik pria usia maksimal 40 tahun, lulusan SMK otomotif, mesin memiliki pengalaman minimal 2 sampai 3 tahun, diutamakan menguasai mesin diesel. Kriteria Helper sebagai berikut laki laki berusia maksimal 30 tahun, minimal lulusan SLTA/Sederajat memiliki pengalaman minimal 1 tahun dan sanggup bekerja dalam tim kemudian kriteria operasional pria/wanita berusia maksimal 38 tahun, pendidikan minimal S1 semua jurusan, memiliki pengalaman minimal 3 tahun sebagai manajer operasional, memiliki jiwa leadership dan problem solving yang komunikatif dan jujur memiliki perilaku baik. Dalam merekrut calon karyawan saat ini masih menghadapi kesulitan

karena penentuan karyawan selama ini masi dilakukan secara manual dengan cara calon pelamar diharapkan mengirimkan lamaran pekerjaan mereka bersama dengan CV, kemudian proses seleksi administrasi, melakukan interview dan melakukan training pekerjaan selama 1 bulan. Sehingga memakan waktu yang cukup lama rata-rata proses rekrutmen membutuhkan waktu minimal 5 hari dan manager perusahaan dihadapkan pada keadaan jumlah lowongan serta calon karyawan yang berminat masih terbatas. Kondisi seperti ini apabila tidak disikapi dengan baik maka akan menjadi sumber potensi masalah bagi perusahaan di kemudian hari, baik secara internal contohnya kualitas layanan yang buruk, seperti keterlambatan atau ketidaknyamanan, dapat merugikan citra perusahaan dan mengakibatkan kehilangan pelanggan. maupun eksternal misalnya penurunan kepuasan pelanggan, karyawan yang tidak memiliki keterampilan atau pengetahuan yang sesuai dengan pekerjaan mereka dapat mengakibatkan penurunan kualitas layanan yang pada akhirnya dapat mengecewakan pelanggan. Apabila proses penerimaan karyawan baru tidak diposisikan secara benar, maka calon karyawan baru yang diterima tidak memenuhi kriteria yang diharapkan, dan akan menjadi masalah bagi perusahaan di kemudian hari secara berkelanjutan oleh karena itu maka diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi, yang dapat mempermudah penentuan karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan dan juga setiap divisi mempunyai kriteria yang berbeda-beda.

Dari pengambil keputusan. PT Titisan Sang Pangeran membutuhkan banyak waktu untuk memilih profil sesuai kriteria yang tersedia. Penerimaan karyawan yaitu suatu proses kegiatan untuk mencari, menyeleksi, menerima dan

Menentukan calon karyawan agar sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan perusahaan dan sesuai standar kompetensi yang telah ditentukan. Karyawan dalam perusahaan merupakan aset yang sangat dibutuhkan oleh karena itu, dalam penerimaan seorang karyawan harus lebih selektif untuk mendapat karyawan yang berkualitas untuk menunjang kinerja dalam perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat diatas maka diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu proses penilaian dan perhitungan untuk kinerja karyawan serta dalam perhitungannya menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Adapun alasan penulis menggunakan metode ini karena metode ini memiliki beberapa kelebihan dengan metode lain contohnya dengan metode SAW Menurut (Nasution dkk., 2021) Perbandingan Metode SMART dan SAW digunakan dalam SPK untuk menentukan karyawan tetap berbasis web. Perbandingan metode SMART dan SAW terletak pada proses perhitungannya, dimana pada metode SAW membutuhkan matriks normalisasi sedangkan pada metode SMART tidak ada sehingga nantinya akan mempermudah dalam melakukan perhitungan dengan hasil yang didapatkan tidak jauh beda dengan metode SAW. Perbandingan metode SMART dan Weighted Scoring Model terletak juga pada proses perhitungan, dimana metode SMART melakukan pendekatan sederhana tanpa perhitungan bobot untuk setiap kriteria, penilaian langsung pada setiap kriteria untuk setiap alternatif dan lebih transparan dan mudah diimplementasikan sedangkan metode Weighted Scoring Model yaitu melibatkan penentuan bobot untuk setiap kriteria, memerlukan perhitungan bobot untuk setiap kriteria, lebih kompleks dan memerlukan lebih

banyak analisis. Penulis memutuskan mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Pada PT TITISAN SANG PANGERAN”**.

## **1.2 Permasalahan**

Adapun permasalahan yang ada di PT Titisan Sang Pangeran sebagai berikut:

1. Proses rekrutmen karyawan yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan waktu yang diperlukan tinggi untuk menyeleksi. Hal ini tidak hanya meningkatkan beban administratif namun juga rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan.
2. Kriteria seleksi karyawan yang belum tertuang secara jelas dan objektif memungkinkan terjadinya penilaian subjektif dan tidak konsisten. Hal ini dapat mengarah pada penerimaan karyawan yang tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan serta menimbulkan ketidakpuasan internal terkait proses rekrutmen.
3. Penyaringan dan pengelolaan dokumen lamaran kerja yang belum terstruktur dengan baik menyebabkan penumpukan dokumen yang sulit dikelola. Hal ini menghambat efisiensi dalam identifikasi dan seleksi calon karyawan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik tiap departemen.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat dari pengembangan sistem informasi yang dijabarkan dalam bahasan proposal tugas akhir sebagai berikut.

#### **1.3.1 Tujuan**

1. Merancang sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan yang akan diterima di PT Titisan Sang Pangeran.
2. Meningkatkan Efisiensi Seleksi Karyawan untuk mempercepat dan mempermudah proses penerimaan karyawan sehingga dapat merekrut pegawai baru dengan lebih cepat.
3. Memudahkan perusahaan dalam melakukan penilaian serta pengarsipan data karyawan.

#### **1.3.2 Manfaat**

1. Sistem yang dibangun dapat membantu pemilihan calon karyawan lebih objektif dan transparan
2. Sistem yang dibangun dapat mengurangi waktu penyeleksian penerimaan calon karyawan
3. Meningkatkan produktivitas dan kinerja pegawai dengan memilih karyawan yang lebih memenuhi kriteria yang telah ditentukan, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja tim.

Sistem yang dibangun membantu menentukan calon karyawan yang berkualitas.



## 1.4 Metodologi

Dalam proses rekayasa perangkat lunak, metode yang digunakan adalah Rational Unified Process (RUP), dimana RUP merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif, berpusat pada desain dengan menggunakan model berdasarkan Unified Modeling Language (UML). Fase RUP meliputi fase pembangkitan, konstruksi, elaborasi, dan transisi, Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu model perancangan sistem yang memiliki keunggulan yaitu memudahkan pengembang sistem dalam merancang sistem yang akan dibuat karena sifatnya yang berorientasi objek (Setiawan dkk., 2023). Tahapan RUP dijelaskan sebagai berikut.

### 1. Inception

Pada tahap ini berfokus pada pemodelan proses bisnis yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dengan menggunakan data yang diambil dari hasil wawancara dan observasi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.

### 2. Elaboration

Pada tahapan ini mengarah ke analisis serta tampilan sistem dan penerapan yang berfokuskan pada purwarupa sistem (prototype).

### 3. Construction

Untuk tahap ini penulis mulai melakukan pengembangan komponen serta fitur-fitur sistem yang telah didefinisikan sebelumnya, pengujian sistem yang berfokuskan kepada implementasi perangkat lunak pada suatu kode pemrograman.

#### 4. Transition

Pada tahap ini akan dilakukan penginstalan sistem program agar sistem bisa dipahami serta dapat digunakan oleh pengguna. Sistem dapat menghasilkan software yang menjadi syarat operasional awal.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Laporan ini di buat dalam 5 bab yang telah disusun dengan cara sistematis kemudian akan dibagi menjadi beberapa sub bab. Isi dari masing-masing bab secara garis besar akan diuraikan sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, permasalahan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi, dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan mengenai teori yang mendukung mengenai masalah masalah yang diteliti, yang terdiri dari teori dasar serta umum dan teori khusus.

#### **BAB 3 METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan terkait metodologi yang akan digunakan serta langkah-langkah dalam pengumpulan data, identifikasi permasalahan, pemodelan data fisik.

#### **BAB 4 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan terkait hasil dari penelitian yang sudah dilakukan, dengan melakukan proses pengembangan dengan metodologi yang digunakan.

## **BAB 5 PENUTUP**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan terkait kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran-saran terkait dengan pengembangan selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, I., Afrina, A., & Sofrawida, C. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Lamoist Layers Batam. *JR : JURNAL RESPONSIVE Teknik Informatika*, 2(2). <https://doi.org/10.36352/jr.v2i2.153>
- Handayani, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Raskin Di Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.36294/jurti.v1i1.43>
- Hidayatullah, S., Lina, S., Sitio, M., Komputer, I., Informatika, T., Pamulang, U., & Selatan, T. (2023). *Sistem Informasi Administrasi Berbasis Website Pada PAUD Al Karim Islamic School*. 1(4), 770–775.
- Magrisa, T., Wardhani, K. D. K., & Saf, M. R. A. (2018). Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1), 49. <https://doi.org/10.30872/jim.v13i1.648>
- Muhdar, Safi, M., & Abdullah, M. H. (2018). Toddler Data Management Information System With a Website in the Office of Upt-Kb District Ternate South. *IJIS Indonesian Journal on Information System*, 3(September 2018), 85–92.
- Nasution, M. I., Fadlil, A., & Sunardi, S. (2021). Perbandingan Metode Smart dan Maut untuk Pemilihan Karyawan pada Merapi Online Corporation. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1205. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021863583>
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Oktavianti, E., Komala, N., & Nugrahani, F. (2019). Simple multi attribute rating technique (SMART) method on employee promotions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1193(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1193/1/012028>
- Ramadani, A., & Hanafi, M. (2022). Correspondence Data Management Application Using Laravel 8 Framework Web-based. *Journal of Computer Science and*

- Informatics Engineering (CoSIE)*, 01(4), 210–224.  
<https://doi.org/10.55537/cosie.v1i4.193>
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112–124.  
<https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Rosa A, S., & M.Shalahuddin. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika. In *Pilar Nusa Mandiri* (p. 28).
- Rosalina, V., Agustiawan, W., & Purnamasari, A. (2023). Decision Support System for Determining the Best Customer Using the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART). *International Journal of Information Technology and Computer Science Applications*, 1(1), 58–65.  
<https://doi.org/10.58776/ijitcsa.v1i1.8>
- Setyo Adhi, L., Mardiyanto, M., & Astutik, I. L. I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *CAHAYA tech*, 7(1), 78. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i1.6>
- Sitohang, N. (2023). Jurnal Sains Informatika Terapan ( JSIT ). *Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Clustering K- Means*, 2(1), 16–20.
- Surati, S., Siswanti, S., & Kusumaningrum, A. (2022). Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(2), 57.  
<https://doi.org/10.30646/sinus.v20i2.617>
- Oktavianti, E., Komala, N., & Nugrahani, F. (2019). Simple multi attribute rating technique (SMART) method on employee promotions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1193(1).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1193/1/012028>
- Ramadani, A., & Hanafi, M. (2022). Correspondence Data Management Application Using Laravel 8 Framework Web-based. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 01(4), 210–224.  
<https://doi.org/10.55537/cosie.v1i4.193>
- Setyo Adhi, L., Mardiyanto, M., & Astutik, I. L. I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *CAHAYA tech*, 7(1), 78. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i1.6>
- Setiawan, R., Agustin, Y. H., Haekal, M. F., & Fitriani, L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Cari Kerja Di Pusat Karir Institut Teknologi Garut Berbasis Android. *Jurnal*

- Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(1), 473–486.  
<https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/3170>
- Wibowo, D. O., & Thyo Priandika, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan  
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103.  
<https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Surati, S., Siswanti, S., & Kusumaningrum, A. (2022). Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(2), 57.  
<https://doi.org/10.30646/sinus.v20i2.617>
- Taryana Suryana. (2007). No Title. *Pengantar Sistem Berbasis Objek*.
- Wibowo, D. O., & Thyo Priandika, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), page-page.  
 xx~xx.  
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Gunawan, I., Afrina, A., & Sofrawida, C. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Lamoist Layers Batam. *JR : JURNAL RESPONSIVE Teknik Informatika*, 2(2). <https://doi.org/10.36352/jr.v2i2.153>
- Magrisa, T., Wardhani, K. D. K., & Saf, M. R. A. (2018). Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1), 49.  
<https://doi.org/10.30872/jim.v13i1.648>
- Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112–124.  
<https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Rosalina, V., Agustiawan, W., & Purnamasari, A. (2023). Decision Support System for Determining the Best Customer Using the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART). *International Journal of Information Technology and Computer Science Applications*, 1(1), 58–65.  
<https://doi.org/10.58776/ijitcsa.v1i1.8>

- Setyo Adhi, L., Mardiyanto, M., & Astutik, I. L. I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *CAHAYA tech*, 7(1), 78. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i1.6>
- Setiawan, R., Agustin, Y. H., Haekal, M. F., & Fitriani, L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Cari Kerja Di Pusat Karir Institut Teknologi Garut Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(1), 473–486. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/3170>
- Handayani, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Raskin Di Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.36294/jurti.v1i1.43>
- Hidayatullah, S., Lina, S., Sitio, M., Komputer, I., Informatika, T., Pamulang, U., & Selatan, T. (2023). Sistem Informasi Administrasi Berbasis Website Pada PAUD Al Karim Islamic School. 1(4), 770–775.
- Ramadani, A., & Hanafi, M. (2022). Correspondence Data Management Application Using Laravel 8 Framework Web-based. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 01(4), 210–224. <https://doi.org/10.55537/cosie.v1i4.193>
- de Oliveira, L. L., Freitas, A. A., & Tinós, R. (2018). Multi-objective genetic algorithms in the study of the genetic code's adaptability. *Information Sciences*, 425, 48–61. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2017.10.022>
- Febrita, R. E., & Mahmudy, W. F. (2017). Modified genetic algorithm for high school time-table scheduling with fuzzy time window. *International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology*, 88–92.
- Ghasemi, E., Moradi, P., & Fathi, M. (2015). Integrating ABC with genetic grouping for university course timetabling problems. *2015 5th International Conference on Computer and Knowledge Engineering (ICCKE)*, 24–29.
- Gunawan, I., Afrina, A., & Sofrawida, C. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Lamoist Layers Batam. *JR : JURNAL RESPONSIVE Teknik Informatika*, 2(2). <https://doi.org/10.36352/jr.v2i2.153>
- Jafari-Marandi, R., & Smith, B. K. (2017). Fluid genetic algorithm (FGA). *Journal of Computational Design and Engineering*, 4(2), 158–167. <https://doi.org/10.1016/j.jcde.2017.03.001>

- Lei, Y., Shi, J., & Yan, Z. (2018). A memetic algorithm based on MOEA/D for the examination timetabling problem. *Soft Computing*, 22(5), 1511–1523. <https://doi.org/10.1007/s00500-017-2886-y>
- Liu, W., Zhu, H., Wang, Y., Zhou, S., Bai, Y., & Zhao, C. (2013). Topology optimization of support structure of telescope skin based on bit-matrix representation NSGA-II. *Chinese Journal of Aeronautics*, 26(6), 1422–1429. <https://doi.org/10.1016/j.cja.2013.07.046>
- Wibowo, D. O., & Thyo Priandika, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), page-page. xx~xx.
- Yousef, A. H., Salama, C., Jad, M. Y., El-gafy, T., Matar, M., & Habashi, S. S. (2016). A GPU based genetic algorithm solution for the timetabling problem. *2016 11th International Conference on Computer Engineering & Systems (ICCES)*, 103–109. <https://doi.org/10.1109/ICCES.2016.782>





