

Implementation of the Greedy Algorithm for Subject Scheduling at SMP Negeri 57 North Bengkulu

Yessi Indah Radianti ¹⁾; Reno Supardi ²⁾; Desimahdalena ³⁾

¹⁾Program studi informatika, fakultas ilmu komputer, Universitas Dehasen Bengkulu

^{2,3)} Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹ yessiindahradianti@gmail.com

How to Cite :

Radianti, Y, I., Supardi, R., Desimahdalena, (2026). Implementation of the Greedy Algorithm for Subject Scheduling at SMP Negeri 57 North Bengkulu. Jurnal Media Computer Science, 5 (4).

ARTICLE HISTORY

Received [03 September 2026]

Revised [23 Oktober 2026]

Accepted [26 Oktober 2026]

KEYWORDS

Greedy Algorithm; Subject Scheduling; Information System; PHP; MySQL.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penjadwalan mata pelajaran merupakan salah satu kegiatan penting dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah. Penyusunan jadwal yang dilakukan secara manual sering mengalami kendala seperti membutuhkan waktu yang lama, kesulitan dalam mengatur jam pelajaran, serta kemungkinan terjadinya benturan jadwal. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem penjadwalan mata pelajaran berbasis web dengan menerapkan Algoritma Greedy pada SMP Negeri 57 Bengkulu Utara. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD), implementasi sistem, serta pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing. Algoritma Greedy diterapkan untuk membantu proses penyusunan jadwal dengan memilih alternatif jadwal yang tersedia secara bertahap hingga menghasilkan susunan jadwal yang dapat digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran secara terintegrasi serta menghasilkan jadwal pelajaran dengan lebih cepat dan terstruktur dibandingkan proses manual. Dengan adanya sistem ini, proses penjadwalan mata pelajaran di SMP Negeri 57 Bengkulu Utara menjadi lebih efektif dan efisien.

ABSTRACT

Subject scheduling is one of the essential activities in supporting the teaching and learning process in schools. Manual scheduling often presents several challenges, such as requiring considerable time, difficulties in allocating class periods, and the possibility of schedule conflicts. This study aims to develop a web-based subject scheduling system by implementing the Greedy Algorithm at SMP Negeri 57 of North Bengkulu. The system was developed using the PHP programming language and MySQL database. The research methods included requirements analysis, system design using Data Flow Diagrams (DFD) and Entity Relationship Diagrams (ERD), system implementation, and functionality testing using the Black Box Testing method. The Greedy Algorithm was implemented to assist the scheduling process by gradually selecting available scheduling alternatives until a feasible schedule was generated. The results showed that the system was capable of managing teacher, subject, class, and class-period data in an integrated manner and generating lesson schedules more quickly and systematically than the manual process. With the implementation of this system, the subject scheduling process at SMP Negeri 57 of North Bengkulu became more effective and efficient.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital mendorong pemanfaatan sistem berbasis komputer dalam berbagai kegiatan administrasi pendidikan, termasuk penyusunan jadwal mata pelajaran. Penjadwalan merupakan permasalahan yang melibatkan sejumlah sumber daya, seperti guru, kelas, mata pelajaran, hari, dan jam pelajaran. Apabila dilakukan secara manual, proses tersebut dapat

membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan konflik penggunaan guru, kelas, maupun slot waktu.

Pada SMP Negeri 57 Bengkulu Utara, penyusunan jadwal mata pelajaran masih memerlukan pengaturan data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran secara terintegrasi. Kondisi tersebut menjadi dasar pengembangan sistem penjadwalan berbasis web yang dapat membantu admin mengelola data dan menghasilkan susunan jadwal secara terstruktur. Penelitian ini menggunakan Algoritma Greedy sebagai pendekatan heuristik karena keputusan penjadwalan dilakukan secara bertahap dengan memilih kandidat slot yang memenuhi batasan pada saat keputusan dibuat.

Penelitian mengenai penjadwalan berbasis algoritma menunjukkan bahwa pendekatan heuristik dapat digunakan untuk memperoleh solusi yang layak dalam waktu pemrosesan yang lebih sederhana dibandingkan pencarian seluruh kemungkinan. Namun, solusi Greedy bersifat lokal sehingga kualitas hasil tetap bergantung pada urutan kandidat dan aturan pemilihan yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menyatakan bahwa Greedy menghasilkan solusi global optimal, melainkan menghasilkan jadwal berdasarkan kriteria lokal dan batasan yang ditetapkan.

Perbedaan penelitian ini terletak pada penerapan aturan Greedy yang disesuaikan dengan kebutuhan penjadwalan di SMP Negeri 57 Bengkulu Utara serta integrasinya dengan aplikasi web dan database MySQL. Sistem mengelola data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran dalam satu alur, kemudian melakukan pemeriksaan kelayakan slot sebelum penempatan mata pelajaran. Dengan demikian, kontribusi penelitian adalah menghasilkan implementasi penjadwalan yang dapat direplikasi berdasarkan kandidat, kriteria pemilihan, dan pemeriksaan constraint yang dijelaskan pada bagian metode.

LANDASAN TEORI

Tinjauan Literatur

Algoritma Greedy merupakan pendekatan penyelesaian masalah yang membangun solusi secara bertahap dengan memilih kandidat yang dinilai paling baik berdasarkan kriteria lokal pada setiap langkah. Pada penelitian ini, kandidat solusi berupa pasangan mata pelajaran/kelas dengan slot hari dan jam pelajaran. Pilihan lokal dilakukan hanya dari kandidat yang memenuhi hard constraint, sehingga mata pelajaran tidak ditempatkan pada slot yang menyebabkan konflik guru atau kelas. Pendekatan ini menghasilkan solusi yang layak secara bertahap, tetapi tidak menjamin optimum global.

Langkah-Langkah Algoritma Greedy:

- Mengambil data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran dari database.
 - Membentuk kandidat penjadwalan berupa pasangan mata pelajaran/kelas dengan seluruh slot hari dan jam yang tersedia.
- Menentukan prioritas mata pelajaran berdasarkan urutan pemrosesan yang digunakan sistem.
- Memeriksa kelayakan setiap kandidat slot terhadap ketersediaan guru, kelas, dan waktu.
 - Memilih kandidat feasible dengan kriteria lokal terbaik, yaitu slot paling awal berdasarkan urutan hari dan jam yang telah ditentukan.
 - Menempatkan mata pelajaran pada slot terpilih dan memperbarui status penggunaan guru, kelas, serta slot waktu.
 - Mengulangi proses untuk mata pelajaran berikutnya. Jika tidak terdapat slot feasible, data tersebut ditandai sebagai belum terjadwal untuk ditindaklanjuti.
- Menampilkan hasil jadwal yang telah terbentuk.

Formulasi Pemilihan Kandidat Greedy

$$S(c,s) = \text{Feasible}(c,s)$$

Keterangan:

• c = kandidat mata pelajaran/kelas yang akan dijadwalkan; • s = slot hari dan jam; • $\text{Feasible}(c,s) = 1$ jika seluruh hard constraint terpenuhi dan 0 jika terdapat konflik.

Aturan pemilihan: dari kandidat dengan $\text{Feasible}(c,s)=1$ dipilih slot dengan urutan hari dan waktu paling awal. Apabila terdapat kandidat yang setara, digunakan tie-breaking berdasarkan urutan hari kemudian jam. Jika tidak ada kandidat feasible, mata pelajaran tidak dipaksakan masuk ke slot yang melanggar constraint.

Rumus tersebut digunakan untuk menjelaskan keputusan lokal Greedy pada penelitian ini. Nilai 1 tidak berarti solusi tersebut paling optimal secara global, tetapi hanya menunjukkan bahwa kandidat layak dipilih pada langkah tersebut.

Optimasi

Optimasi adalah proses mencari solusi terbaik dari sejumlah kemungkinan dengan mempertimbangkan batasan tertentu. Dalam penelitian ini, optimasi dipahami sebagai upaya memperoleh jadwal yang feasible dengan menghindari konflik utama. Karena metode yang digunakan adalah Greedy, pencarian dilakukan secara lokal dan tidak mengevaluasi seluruh kombinasi jadwal. Dalam sistem penjadwalan, optimasi bertujuan:

1. Menghindari konflik guru.
2. Menghindari konflik kelas.
3. Menggunakan slot hari dan jam yang tersedia sesuai alokasi pembelajaran.

Penjadwalan

Penjadwalan merupakan proses pengalokasian kegiatan atau sumber daya ke dalam slot waktu tertentu dengan memperhatikan batasan yang berlaku. Pada penelitian ini, objek penjadwalan terdiri atas mata pelajaran, guru, kelas, hari, dan jam pelajaran. Jadwal dinilai feasible apabila penempatan mata pelajaran tidak menyebabkan guru mengajar dua kelas pada waktu yang sama dan kelas menerima dua mata pelajaran pada slot yang sama.

Keterkaitan dengan penelitian

Konsep algoritma, optimasi, dan penjadwalan menjadi dasar sistem penyusunan jadwal otomatis. Algoritma Greedy berperan pada proses pemilihan kandidat secara bertahap, database MySQL menyimpan data master dan hasil jadwal, sedangkan aplikasi web menjadi media pengelolaan dan penyajian informasi. Dalam penelitian ini, istilah "terbaik" pada Greedy memiliki arti terbaik menurut kriteria lokal yang ditetapkan, bukan solusi global optimal.

Tabel 1. Rangkuman Landasan Pendukung Penelitian

Kosep	Penjelasan	Fungsi dalam penelitian
Algoritma	Langkah logis terstruktur untuk menyelesaikan masalah	Dasar logika sistem penjadwalan
Algoritma Greedy	Metode memilih solusi lokal terbaik tiap langkah	Metode utama penyusunan jadwal
Optimasi	Proses mencari solusi terbaik dengan constraint	Menentukan jadwal paling efisien
Penjadwalan	Pengaturan aktivitas berdasarkan waktu dan sumber daya	Objek masalah penelitian
Kompleksitas Algoritma	Ukuran efisiensi algoritma	Analisis performa metode
Sistem Informasi	Sistem pengolah data menjadi informasi	Platform pengelolaan jadwal
Basis Data	Penyimpanan data terstruktur	Menyimpan data guru, kelas, mapel
Aplikasi Web	Sistem yang diakses melalui browser	Media implementasi sistem

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Subjek penelitian adalah kegiatan penjadwalan mata pelajaran pada SMP Negeri 57 Bengkulu Utara dengan ruang lingkup kelas VII, VIII, dan IX. Data yang digunakan dalam sistem meliputi data guru, mata pelajaran, kelas, serta slot hari dan jam pelajaran. Karakteristik tersebut menjadi dasar pembentukan kandidat dan pemeriksaan constraint pada proses Greedy.

Penelitian berfokus pada proses penjadwalan, bukan pada individu secara personal. Sistem digunakan oleh admin untuk mengelola data dan menjalankan proses penyusunan jadwal. Evaluasi kualitas jadwal dilakukan dengan memeriksa keterpenuhan constraint yang diterapkan oleh sistem.

Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur sistem menggambarkan hubungan antara antarmuka pengguna, logika bisnis, dan penyimpanan data. Admin mengakses aplikasi web untuk mengelola data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran. Data tersebut diproses pada lapisan logika bisnis melalui pemeriksaan constraint dan Algoritma Greedy, kemudian hasilnya disimpan pada database MySQL dan ditampilkan sebagai jadwal.

Alur sistem terdiri atas tiga lapisan. Lapisan presentasi menyediakan login, dashboard, pengelolaan data master, proses penjadwalan, dan laporan. Lapisan logika bisnis melakukan validasi, pemeriksaan konflik, dan pemilihan slot menggunakan aturan Greedy. Lapisan data menyimpan data guru, mata pelajaran, kelas, jam pelajaran, dan jadwal.

Arsitektur tersebut mendukung pemisahan fungsi antara tampilan, proses penjadwalan, dan penyimpanan data sehingga alur sistem lebih mudah dipahami dan dikembangkan.

Tabel 2. Arsitektur Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran

Admin
TIER 1 – Lapisan Presentasi (Presentation Layer) Login, Menu Utama, Data Guru, Data Mata Pelajaran, Data Kelas, Data Jam Pelajaran, Proses Penjadwalan, Laporan Jadwal
TIER 2 – Lapisan Logika Bisnis (Business Logic Layer) Validasi Data, Algoritma Greedy, Proses Penjadwalan, Pengelolaan Jadwal

Adapun penjelasan arsitektur sistem adalah sebagai berikut:

- Lapisan Presentasi (Presentation Layer) merupakan antarmuka admin untuk mengakses login, dashboard, data guru, data mata pelajaran, data kelas, data jam pelajaran, proses penjadwalan, dan laporan.
- Lapisan Logika Bisnis (Business Logic Layer) melakukan validasi data, pemeriksaan hard constraint, menentukan kandidat feasible, dan menerapkan aturan Greedy untuk memilih slot lokal terbaik.
- Lapisan Data (Data Layer) menggunakan MySQL untuk menyimpan data guru, mata pelajaran, kelas, jam pelajaran, dan hasil jadwal

Perancangan Pipeline Data (Analisis Data)

Pipeline data menggambarkan alur pengolahan data sejak data dikumpulkan sampai menjadi hasil jadwal. Data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran diperiksa kelengkapannya, kemudian disiapkan sebagai kandidat penjadwalan. Setiap kandidat diperiksa terhadap constraint sebelum dipilih oleh Greedy. Hasil penjadwalan disimpan ke database dan ditampilkan kepada pengguna.

Tabel 3. Pipeline Data Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran

Data Collection	Data Validation	Data Transformation	Proses Algoritma Greedy	Hasil Penjadwalan
-----------------	-----------------	---------------------	-------------------------	-------------------

Tahapan pipeline data yang dirancang meliputi:

1. Data Collection, yaitu pengumpulan data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran dari SMP Negeri 57 Bengkulu Utara.
2. Data Validation, yaitu pemeriksaan kelengkapan dan kesesuaian data sebelum proses penjadwalan.
3. Data Transformation, yaitu pembentukan kandidat pasangan mata pelajaran/kelas dengan slot hari dan jam.
4. Feasibility Checking dan Greedy Selection, yaitu memeriksa hard constraint kemudian memilih slot feasible paling awal sesuai urutan hari dan jam.
5. Output, yaitu menyimpan dan menampilkan jadwal yang telah terbentuk serta menandai mata pelajaran yang belum memperoleh slot jika seluruh kandidat tidak feasible.

TIER 3 – Lapisan Data (Data Layer) Database MySQL, Tabel Guru, Tabel Mata Pelajaran, Tabel Kelas, Tabel Jam Pelajaran, Tabel Jadwal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan penerapan rancangan menjadi aplikasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web menggunakan PHP dan database MySQL. Sistem menyediakan pengelolaan data guru, mata pelajaran, kelas, jam pelajaran, proses penjadwalan Greedy, dan penyajian hasil jadwal.

Implementasi dilakukan melalui halaman login, dashboard, data master, proses algoritma, dan hasil jadwal. Setiap bagian terhubung dengan database sehingga data yang digunakan dalam proses penjadwalan berasal dari data yang tersimpan pada sistem.

Implementasi Halaman Login

Halaman login merupakan halaman pertama yang ditampilkan ketika sistem dijalankan. Halaman ini berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna agar hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada database.

Pada halaman login juga ditampilkan identitas sistem berupa logo SMP Negeri 57 Bengkulu Utara, nama sistem, serta informasi bahwa sistem menggunakan Algoritma Greedy dalam proses penyusunan jadwal mata pelajaran.



Gambar 1. Halaman Login

Analisis:

Halaman login melakukan autentikasi pengguna berdasarkan data yang tersimpan. Jika username dan password sesuai, pengguna diarahkan ke dashboard; jika tidak sesuai, sistem menampilkan informasi kesalahan.

Implementasi Halaman Dashboard

Dashboard menjadi pusat navigasi sistem dan menyediakan menu Data Guru, Data Mata Pelajaran, Data Kelas, Data Jam Pelajaran, Proses Jadwal Greedy, Hasil Jadwal, dan Logout.



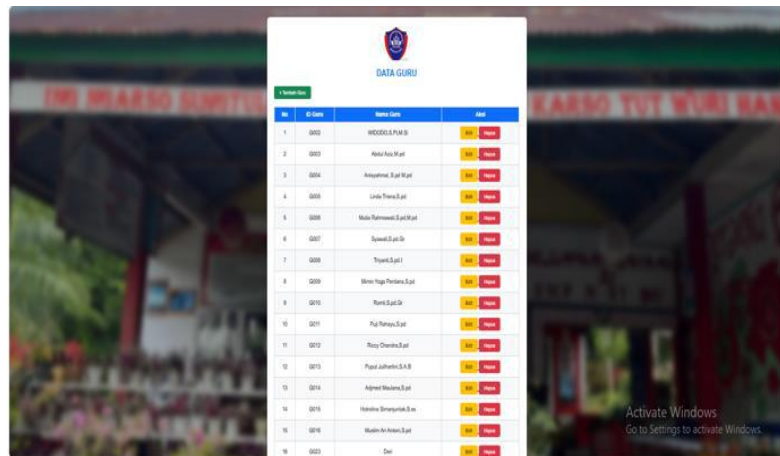
Gambar 2. Halaman Dashboard

Analisis:

Dashboard memudahkan admin mengakses fungsi utama sistem dari satu halaman. Pengelolaan data dan proses penjadwalan dilakukan melalui menu yang tersedia.

Implementasi Halaman Data Guru

Halaman Data Guru digunakan untuk mengelola data guru yang diperlukan dalam pembentukan jadwal. Data guru berkaitan dengan mata pelajaran yang diampu dan digunakan sebagai salah satu constraint pada proses penjadwalan.



No	ID Guru	Nama Guru	Jarak
1	0001	WIDODO, P.M.B	[Edit] [Hapus]
2	0002	Widi Ayo W. Lat	[Edit] [Hapus]
3	0003	Anggun, S. Lat W. Lat	[Edit] [Hapus]
4	0004	Linda Triana, S. Lat	[Edit] [Hapus]
5	0005	Maria Ramadani, S. Lat W. Lat	[Edit] [Hapus]
6	0007	Syamsul, S. Lat W. Lat	[Edit] [Hapus]
7	0008	Triana, S. Lat I	[Edit] [Hapus]
8	0009	Maria Yuga Permana, S. Lat	[Edit] [Hapus]
9	0010	Rani, S. Lat W. Lat	[Edit] [Hapus]
10	0011	Puji Rahayu, S. Lat	[Edit] [Hapus]
11	0012	Milly Chandra, S. Lat	[Edit] [Hapus]
12	0013	Pipit Lathalia, S. Lat B	[Edit] [Hapus]
13	0014	Agung Wicaksa, S. Lat	[Edit] [Hapus]
14	0015	Habibina Samsudin, S. Lat	[Edit] [Hapus]
15	0016	Muhammad Anwar, S. Lat	[Edit] [Hapus]
16	0017	Dani	[Edit] [Hapus]

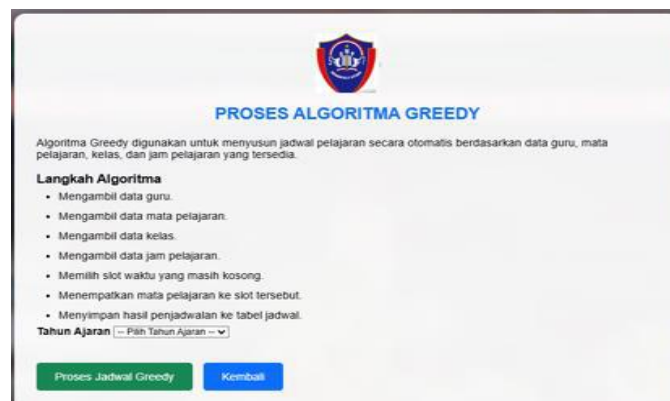
Gambar 3. Halaman Data Guru

Analisis:

Halaman Data Guru mendukung proses penambahan, perubahan, dan penghapusan data. Data yang tersimpan digunakan saat sistem melakukan pemeriksaan konflik guru.

Implementasi Halaman Proses Algoritma Greedy

Halaman Proses Algoritma Greedy digunakan untuk menjalankan penyusunan jadwal secara otomatis. Sistem mengambil data master, membentuk kandidat slot, memeriksa constraint, memilih kandidat feasible, kemudian menyimpan hasil penjadwalan.



PROSES ALGORITMA GREEDY

Algoritma Greedy digunakan untuk menyusun jadwal pelajaran secara otomatis berdasarkan data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran yang tersedia.

Langkah Algoritma

- Mengambil data guru.
- Mengambil data mata pelajaran.
- Mengambil data kelas.
- Mengambil data jam pelajaran.
- Memilih slot waktu yang masih kosong.
- Menempatkan mata pelajaran ke slot tersebut.
- Menyimpan hasil penjadwalan ke tabel jadwal.

Tahun Ajaran:

Gambar 4. Halaman Proses Algoritma Greedy

Analisis:

Sistem mengambil data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran dari database. Untuk setiap mata pelajaran, sistem memeriksa slot yang tersedia. Slot dinyatakan feasible apabila tidak menyebabkan konflik guru, konflik kelas, atau penggunaan slot yang tidak tersedia. Dari kandidat feasible dipilih slot paling awal menurut urutan hari dan jam. Setelah penempatan dilakukan, status penggunaan slot diperbarui.

Implementasi Algoritma Greedy

Algoritma Greedy pada penelitian ini digunakan sebagai heuristik penjadwalan. Keputusan dibuat satu per satu tanpa melakukan pencarian ulang terhadap seluruh jadwal yang telah terbentuk. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh merupakan solusi berdasarkan aturan lokal yang digunakan dan tidak diklaim sebagai solusi optimal global.

Tahapan proses Algoritma Greedy pada sistem adalah sebagai berikut:

- Mengambil data mata pelajaran dan guru dari database.
- Mengambil data kelas yang tersedia.
- Mengambil data slot hari dan jam pelajaran.
- Membentuk kandidat slot untuk mata pelajaran yang sedang diproses.
- Memeriksa hard constraint: konflik guru, konflik kelas, dan ketersediaan slot.
- Memilih slot feasible paling awal sebagai greedy choice dan memperbarui status jadwal.

Jika tidak ada slot feasible, mata pelajaran dicatat sebagai belum terjadwal; jika ada, proses dilanjutkan sampai seluruh data diproses.

Algoritma Greedy

Pada proses penjadwalan, kandidat slot disusun berdasarkan urutan hari dan jam. Untuk setiap mata pelajaran, sistem hanya mempertimbangkan slot yang memenuhi hard constraint. Slot feasible pertama menurut urutan tersebut menjadi pilihan lokal Greedy. Misalnya, apabila mata pelajaran Pendidikan Agama Islam kelas 7A diproses lebih dahulu dan slot Senin 07.30–08.10 masih memenuhi seluruh constraint, slot tersebut dipilih. Setelah itu status guru, kelas, dan slot diperbarui sehingga kandidat berikutnya diperiksa berdasarkan kondisi jadwal terbaru. Mekanisme ini bersifat deterministik dan mudah direplikasi, tetapi kualitas hasil tetap dipengaruhi urutan mata pelajaran dan urutan slot.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi sistem, dapat disimpulkan bahwa sistem penjadwalan mata pelajaran berbasis web telah dirancang untuk mengelola data guru, mata pelajaran, kelas, dan jam pelajaran serta menjalankan proses penjadwalan menggunakan Algoritma Greedy.

1. Sistem menyediakan pengelolaan data master dan proses penjadwalan secara terintegrasi menggunakan PHP dan MySQL.
2. Algoritma Greedy diterapkan dengan membentuk kandidat slot, memeriksa hard constraint, dan memilih slot feasible berdasarkan kriteria lokal berupa urutan hari dan jam paling awal.
3. Hard constraint yang digunakan meliputi ketersediaan slot, tidak adanya konflik guru, dan tidak adanya konflik kelas. Apabila tidak tersedia slot yang feasible, mata pelajaran tidak dipaksakan ditempatkan pada slot yang melanggar constraint.
4. Black Box Testing digunakan untuk memeriksa fungsi perangkat lunak, sedangkan kualitas hasil penjadwalan perlu dinilai melalui pemeriksaan constraint sehingga pengujian fungsi dan pengujian algoritma tidak disamakan.
5. Penelitian ini menghasilkan implementasi Greedy yang bersifat heuristik. Hasilnya dapat berbeda apabila urutan mata pelajaran atau urutan slot diubah, sehingga penelitian tidak mengklaim bahwa jadwal yang dihasilkan merupakan solusi optimal global.
6. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan metrik kuantitatif seperti jumlah konflik, jumlah mata pelajaran yang berhasil dijadwalkan, persentase keberhasilan penjadwalan, dan waktu pemrosesan untuk mengukur kualitas serta performa algoritma secara lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, B. D., & Utami, A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Mengajar Guru Berbasis Web Menggunakan Metode Algoritma Greedy. *Modem: Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*, 2(4), 245–254. <https://doi.org/10.62951/modem.v2i4.656>
- Coşar, B. M., Say, B., & Dökeroğlu, T. (2023). A New Greedy Algorithm for the Curriculum-based Course Timetabling Problem. *Düzce University Journal of Science and Technology*, 11(2), 1121–1136. <https://doi.org/10.29130/dubited.1113519>
- Ceschia, S., Di Gaspero, L., & Schaerf, A. (2023). Educational timetabling: Problems, benchmarks, and state-of-the-art results. *European Journal of Operational Research*, 308(1). <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.07.011>
- Premananda, I. G. A., Tjahyanto, A., & Muklason, A. (2024). Timetabling Problems and the Effort Toward Generic Algorithms: A Comprehensive Survey. *IEEE Access*, 12, 143854–143868. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3463721>

- Othman, M., et al. (2022). School Timetabling Optimisation Using Artificial Bee Colony Algorithm Based on a Virtual Searching Space Method. *Mathematics*, 10(1), 73.
<https://doi.org/10.3390/math10010073>
- Roihan, A., Nasution, K., & Siambaton, M. Z. (2022). Implementasi Algoritma Greedy Kombinasi dengan Perulangan pada Aplikasi Penjadwalan Praktikum. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 42–50.
<https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.8>