

ABSTRAK

Fikriyah, Hanuun. 2026. Penjadwalan Karyawan Andelin Aja Berbasis Website dengan metode algoritma *greedy*. Tugas Akhir. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: (1) Dr. Ilham Saifudin S. Pd, M. Si; (2) Moh. Dasuki, M. Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja dan efektivitas sistem *website* Andelin Aja yang telah dibangun dengan menerapkan algoritma *greedy*. Pengujian fungsionalitas sistem *website* Andelin Aja dilakukan melalui metode *blackbox testing* untuk memastikan bahwa input yang dimasukkan mampu menghasilkan output yang sesuai tanpa menguji struktur kode internalnya. Algoritma *Greedy* hanya digunakan pada tahap awal penyusunan jadwal otomatis untuk memasang karyawan ke *slot* shift berdasarkan kriteria kesiapan waktu, tingkat keahlian, dan pemerataan beban kerja. Algoritma ini sama sekali tidak digunakan untuk mengeksekusi notifikasi jadwal maupun menyesuaikan ulang jadwal secara otomatis saat ada karyawan yang berhalangan hadir, karena kedua proses tersebut dilakukan secara manual oleh pengguna dan pemilik usaha.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap 24 data uji, sistem menunjukkan performa yang sangat baik dengan tingkat keberhasilan mencapai 91,6%. Sebanyak 22 data dinyatakan valid, sementara 2 data lainnya teridentifikasi tidak valid. Kemunculan data tidak valid sebesar 8,3% tersebut mengonfirmasi keterbatasan karakteristik bawaan dari algoritma *greedy* yang cenderung terjebak pada pilihan optimal lokal (*local optima*) dan melewatkan hasil optimal global (*global optima*), khususnya pada kasus khusus atau nilai batas ekstrem. Secara keseluruhan, hasil pengujian ini membuktikan bahwa logika algoritma yang dibangun sudah matang, aman, serta sangat layak untuk diimplementasikan secara luas.

Kata Kunci: *Blackbox Testing*, Algoritma *Greedy*, Validitas Sistem, Pengujian Sistem.

ABSTRACT

Fikriyah, Hanuun. 2026. Website-Based Employee Scheduling for Andelin Aja Using the Greedy Algorithm Method. Final Project. Undergraduate Program. Informatics Engineering Study Program. Universitas Muhammadiyah Jember.

Advisors: (1) Dr. Ilham Saifudin S. Pd, M. Si.; (2) Moh. Dasuki, M. Kom.

This study aims to evaluate the performance and effectiveness of the Andelin Aja website, which was developed by applying a greedy algorithm. Functional testing was conducted using the black-box testing method to ensure that given inputs produce the expected outputs without examining the internal code structure. The greedy algorithm is strictly used in the initial phase of automated scheduling to assign employees to shift slots based on time availability, skill level, and workload distribution. It is not used to send schedule notifications or automatically readjust schedules when an employee is unavailable, as both tasks are handled manually by users and business owners.

Based on testing results from 24 test cases, the system demonstrated excellent performance, achieving a 91.6% success rate. A total of 22 cases were validated, while 2 cases were identified as invalid. This 8.3% error rate confirms the inherent limitation of the greedy algorithm, which tends to get trapped in local optima and miss the global optima, particularly in edge cases or extreme boundary values. Overall, these results prove that the system's algorithmic logic is mature, reliable, and well-suited for broader implementation.

Keywords: *Black-box Testing, Greedy Algorithm, System Validity, System Testing.*