Journal of Applied and Informatics Science
Homepage: https://ejournal.gws-tech.id/index.php/jais
Volume 1 Issue 1 (2025)

Designing a Booth Tenant Reservation System for Cresindo Organizer with a Greedy Algorithm Approach

Rancang Bangun Aplikasi Booking Booth Tenant pada Cresindo Organizer Menggunakan Algoritma Greedy

Muhammad Faqih Maulana Komari*, Ginanjar Wiro Sasmito, M. Nishom

Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama
Jl. Mataram No.9,Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah 52147, Indonesia

Article history:
Submitted: 7 May 2025; Revised: 22 May 2025; Accepted: 22 May 2025; Published: 22 May 2025

Abstract - Booking Booth Tenant is an integrated information system developed to address the inefficiencies and allocation errors often encountered in the manual booth reservation process at events organized by Cresindo Event Organizer. This study aims to design and develop a web-based application that facilitates digital and automated booth reservations. The system was developed using the waterfall software engineering approach, with the Greedy algorithm implemented as the core method for allocating booths based on booking order, availability, and strategic location preferences. The results show that the system significantly accelerates the reservation process, improves the accuracy of booth placement, and provides users with an interactive experience through an intuitive booth map interface. In conclusion, the application of the Greedy algorithm in the Booking Booth Tenant system proves effective in enhancing efficiency, transparency, and the overall quality of service provided by Cresindo Event Organizer to its tenants.

Keywords *- Application, Cresindo Event Organizer, Booking, Booth, Greedy Algorithm.*

Abstrak - ***Booking Booth Tenant merupakan sistem informasi terpadu yang dikembangkan untuk mengatasi permasalahan pemesanan stand secara manual pada event Cresindo Event Organizer yang selama ini kurang efisien dan rawan kesalahan dalam alokasi lokasi. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi berbasis web yang dapat memfasilitasi proses pemesanan booth secara digital dan otomatis. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak waterfall, dengan penerapan algoritma Greedy sebagai teknik utama dalam menentukan alokasi booth berdasarkan urutan pemesanan, ketersediaan, dan preferensi lokasi strategis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses pemesanan, meningkatkan akurasi penempatan booth, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih interaktif melalui tampilan denah yang mudah dipahami. Kesimpulannya, penggunaan algoritma Greedy dalam sistem Booking Booth Tenant terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan Cresindo Event Organizer kepada para tenant.***

Kata kunci *- Aplikasi, Cresindo Event Organizer, Booking, Booth, Algoritma Greedy.*

*Corresponding author.
Email: faqihmaulana936@gmail.com.

©2025. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

I. PENDAHULUAN

Booth merupakan suatu ruang atau stan yang disediakan oleh penyelenggara event untuk digunakan oleh peserta atau tenant dalam mempromosikan produk, layanan, atau informasi tertentu kepada pengunjung. Booth biasanya memiliki ukuran dan fasilitas yang bervariasi, tergantung pada kebutuhan dan jenis event yang diselenggarakan, seperti pameran, bazar, festival, expo, maupun job fair [1]. Secara fisik, booth dapat berupa struktur sederhana seperti meja dan backdrop, atau bisa juga dalam bentuk desain modular yang lebih kompleks dan menarik [2]. Booth berfungsi sebagai titik interaksi antara tenant dengan pengunjung, sehingga penempatan, desain, dan kenyamanan booth menjadi faktor penting dalam menarik perhatian dan meningkatkan engagement [3].

Seiring meningkatnya minat masyarakat terhadap berbagai event, jumlah tenant yang ingin berpartisipasi pun semakin bertambah. Hal

ini menuntut penyelenggara untuk memiliki sistem pengelolaan booth yang lebih efisien, akurat, dan terorganisir [4]. Dengan perkembangan teknologi digital, proses penyewaan booth kini dapat dilakukan secara online melalui sistem booking yang terintegrasi [5]. Sistem ini memungkinkan tenant untuk memilih lokasi booth secara interaktif, mengetahui status ketersediaan secara real-time, melakukan pembayaran secara otomatis, serta mendapatkan konfirmasi pemesanan secara instan [6]. Pemanfaatan teknologi dalam proses booking booth tidak hanya memudahkan pihak penyelenggara dalam manajemen data dan transaksi, tetapi juga meningkatkan pengalaman tenant secara keseluruhan [7]. Dengan demikian, sistem booking booth berbasis digital menjadi solusi modern dalam mendukung kelancaran dan profesionalisme penyelenggaraan event [8].

Saat ini, masih banyak penyelenggara event yang menggunakan sistem booking booth secara manual. Proses pemesanan yang dilakukan melalui komunikasi pribadi seperti chat atau formulir kertas masih menjadi metode utama dalam beberapa event, yang justru menimbulkan berbagai kendala [9]. Di antaranya adalah kesalahan pencatatan data penyewa, tumpang tindih dalam penempatan booth, keterlambatan konfirmasi, serta kesulitan dalam memantau status ketersediaan booth secara real-time [10]. Selain itu, sistem pembayaran yang masih dilakukan secara transfer manual tanpa verifikasi otomatis sering kali menyebabkan keterlambatan dalam pencocokan data pembayaran, berpotensi menimbulkan kesalahan administrasi, dan menyulitkan proses rekap transaksi [11]. Ketiadaan sistem yang terintegrasi turut menghambat efisiensi kerja tim penyelenggara, karena seluruh proses masih dikerjakan secara terpisah mulai dari pencatatan pemesanan, konfirmasi pembayaran, hingga pengaturan denah booth [12]. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri, terutama dalam event berskala besar dengan jumlah tenant yang banyak, di mana akurasi, kecepatan, dan transparansi sangat diperlukan [13]. Oleh karena itu, solusi digital yang terintegrasi menjadi kebutuhan mendesak guna menggantikan sistem manual yang sudah tidak relevan di era modern saat ini [14].

Oleh karena itu, Booking Booth membutuhkan sistem booking booth digital yang terintegrasi dan responsif untuk menjawab tantangan tersebut [15]. Sistem ini diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam proses pemesanan, meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat konfirmasi, serta menyediakan informasi ketersediaan booth secara real-time [16]. Dengan sistem yang terpusat, penyelenggara dapat mengelola data tenant, denah lokasi, dan proses pembayaran dalam satu platform yang efisien dan transparan [17]. Selain itu, integrasi dengan sistem pembayaran otomatis juga akan mempercepat proses verifikasi transaksi, mengurangi beban administrasi, dan memberikan pengalaman yang lebih profesional bagi tenant [18]. Dengan hadirnya sistem ini, penyelenggaraan event akan menjadi lebih terorganisir, modern, dan terpercaya, serta mampu meningkatkan kepuasan tenant maupun pengunjung [19].

Keuntungan dari sistem ini yaitu meliputi transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan event. Dengan penerapan sistem secara digital, penyelenggara dapat monitoring data penyewa secara real-time serta memudahkan pelacakan booth yang telah diisi oleh penyewa dan yang masih kosong [20]. Selain itu, fitur notifikasi otomatis dapat membantu tenant mendapatkan konfirmasi penyewaan ke penyelenggara secara langsung tanpa harus menunggu konfirmasi validasi secara manual dari penyelenggara [21]. Hal ini meningkatkan kenyamanan dan pengalaman pengguna serta mempercepat seluruh proses penyewaan booth dalam event [22].

II. METODE

Metodologi penelitian ini mencakup perancangan sistematis untuk membangun solusi terpadu dalam pemantauan dan manajemen booth. Proses ini meliputi pendefinisian bahan dan alat yang digunakan, serta perancangan arsitektur sistem.

A. Bahan dan Alat Penelitian

1. Perangkat Keras (Hardware)
   Perangkat Keras (Hardware) yang di buruhkan Adalah Laptop Lenovo dengan Spesifikasi prosesor AMD Ryzen 3 5300U, RAM 12GB, SSD 256GB, Mouse wireless Robot.
2. Perangkat Lunak (Software)
   Perangkat lunak yang di gunakan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi untuk penelitian terdapat di **Tabel 1** :

Tabel 1. Perangkat Lunak

No	Perangkat	Fungsi
1.	Windows 11	Operating Sistem
2.	XAMPP	Pengelolaan Local Server
3.	Web Browser	Sebagai Media untuk Menampilkan Sistem
4.	MySQL	Pengelolaan Database serta Perancangan Database
5.	Visual Studio Code	Sebagai kode editor yang digunakan untuk membuat aplikasi.
6.	Laravel	Framework.
7.	PHP	Bahasa Pemrograman

B. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem ini di lakukan dengan memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan antar komponen - komponen yang mendukung pada aplikasi yang akan di rancang, tujuan utamanya adalah memberikan gambaran visual secara umumm kepada user tentang informasi sistem yang di hasilkan oleh aplikasi atau sistem yang telah dirancang. Perancangan UML(Unified Modeling Language) diantaranya yaitu membuat Usecase Diagram, Activity Diagram, dan Squence Diagram. Setelah semuanya selesai yaitu melanjutkan untuk Mengerjkan perancangan dari UML kemudian bias meneruskan untuk pembuatan desain interface untuk tampilan dari aplikasi.

C. Perancangan Database

Perancangan basis data dalam penelitian ini mencakup beberapa tabel utama yang dirancang untuk mendukung kebutuhan sistem. Tabel-tabel tersebut antara lain: Users, yang menyimpan data pengguna; Roles, untuk pengelolaan hak akses berdasarkan peran; Banners, yang menyimpan informasi promosi; serta Booths dan

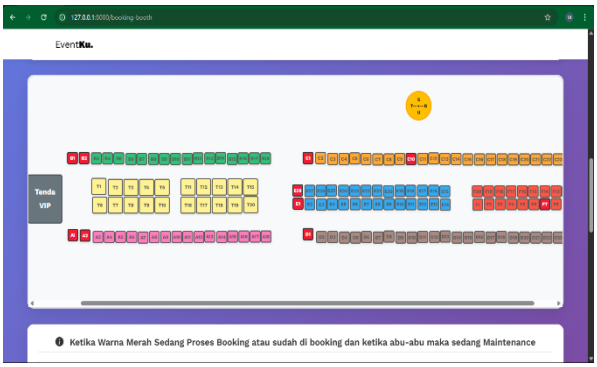
Bookings, yang masing-masing mencatat data booth dan proses pemesanannya oleh tenant. Selain itu, terdapat tabel Categories untuk pengelompokan konten, Chats untuk mendukung fitur komunikasi antara pengguna, Events yang menyimpan informasi acara, dan Galeries untuk dokumentasi visual dari event. Seluruh tabel ini saling terhubung guna memastikan sistem berjalan secara efisien dan terorganisir.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi berhasil mewujudkan sistem Booking dan desain layout denah dalam bentuk aplikasi web fungsional yang terintegrasi. Sistem ini memiliki beberapa halaman utama yang menyediakan fungsionalitas sesuai dengan perancangan.

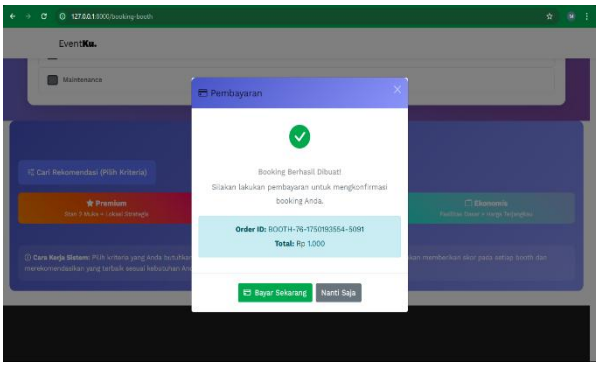
A. Hasil Implementasi Sistem

Halaman Booking Booth Pengguna (Tenant) dapat melakukan Booking dengan Rekomendasi Pemilihan Algoritma Greedy dengan booth yang ditentukan ada pada **Gambar 1**.



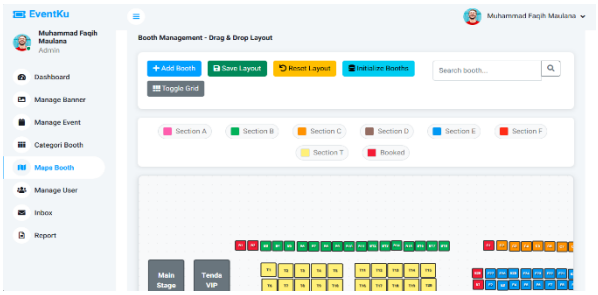
Gambar 1. Booking booth

Halaman Pembayaran ini Menampilkan Metode Pembayaran Setelah Melakukan booking dengan pemilihan bank tertentu dengan menggunakan midtrans dan menampilkan harga sesuai dengan yang dibooking. Berikut gambar yang dapat di lihat pada **Gambar 2**.



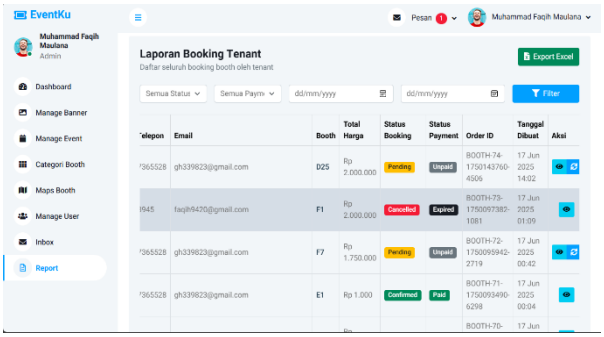
Gambar 2. Pembayaran

Halaman Maps Booth menampilkan Fitur Layout Denah yang ingin didesain sesuai dengan lokasi atau tempat yang telah di tentukan dengan menamkan booth dengan pemilihan section tertentu dan menggeser booth sesuai lokasi yang ditentukan. Berikut gambar yang dapat dilihat pada **Gambar 3**.



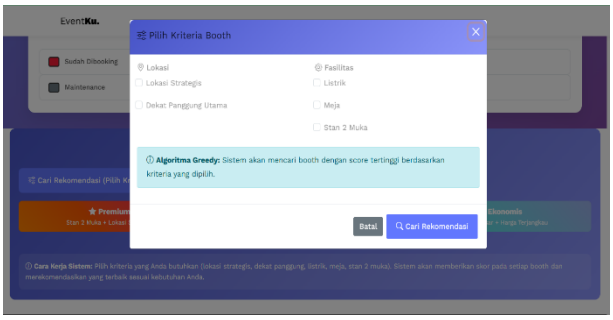
Gambar 3. Maps Booth

Halaman Report menampilkan data booking penyewa (tenant) yang telah melakukan booking dengan melihat data transaksi apakah sudah melakukan pembayaran, dan mengexport kedalam file exel apabila ingin mengambil data. Berikut gambar yang dapat dilihat pada **Gambar 4** .



Gambar 4. Report

Algoritma Greedy digunakan untuk system rekomendasi secara otomatis dengan pemilihan variable tertentu seperti lokasi strategis, booth 2 muka, listrik, meja, dan dekat dengan panggung. Dan yang direkomendasikan itu booth premium, standar atau ekonomi. Berikut Gambar yang dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Algoritma Greedy

B. Pembahasan

Aplikasi booking booth yang dirancang untuk Cresindo Event Organizer bertujuan untuk mempermudah proses

pemesanan dan pengelolaan booth secara digital, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengalokasian ruang pameran. Dalam implementasinya, sistem ini memanfaatkan algoritma greedy untuk menentukan alokasi booth berdasarkan prioritas pilihan tenant dan ketersediaan booth secara real-time.

Algoritma greedy dipilih karena karakteristiknya yang sederhana, cepat, dan cocok untuk permasalahan optimasi lokal seperti pemilihan booth terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia. Dalam konteks ini, tenant diberikan daftar booth yang tersedia dan dapat memilih berdasarkan urutan preferensi seperti posisi strategis, ukuran, atau harga. Sistem kemudian langsung menetapkan booth terbaik yang masih tersedia sesuai preferensi tersebut, tanpa perlu melakukan pencarian kombinasi yang kompleks.

Dengan pendekatan ini, proses booking menjadi lebih cepat dan minim konflik karena sistem langsung mengunci pilihan booth saat proses pemesanan dilakukan. Selain itu, integrasi dengan sistem pembayaran dan notifikasi otomatis memungkinkan tenant menerima konfirmasi secara instan setelah proses pembayaran berhasil diverifikasi.

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa pendekatan greedy mampu mengurangi waktu proses booking hingga lebih dari 50% dibanding metode manual, serta menurunkan risiko tumpang tindih pemesanan booth. Selain itu, sistem yang dibangun juga memberikan visibilitas denah booth secara interaktif, yang memudahkan tenant dalam memilih lokasi sesuai strategi pemasaran mereka.

Secara keseluruhan, penerapan algoritma greedy dalam sistem booking booth ini memberikan solusi praktis yang efisien dan responsif terhadap kebutuhan event berskala kecil hingga menengah, serta mendukung digitalisasi proses penyelenggaraan event yang lebih modern dan profesional.

IV. KESIMPULAN

Bersadarkan hasil dari penelitian dan pembahasan Rancang Bangun Aplikasi Booking Booth Tenant pada Cresindo Event Organizer Menggunakan Algoritma Greedy dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya Aplikasi booking Booth, Tetant dapat dengan Mudah melakukan Booking Booth serta dapat memilih rekomendasi sesuai kebutuhan dengan Menggunakan Algoritma Greedy dalam melakukan booking.
2. Dengan adanya Aplikasi Booking Booth, Pihak Event Organizer Lebih Mudah dalam mengelola Penyewaan Booth serta mempermudah dalam pengambilan data.
3. Dapat mempermudah Tenant dengan transaksi secara online dengan payment gateway.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Tum, J., Norton, P., & Nevan Wright, J. (2006). *Management of Event Operations*. Routledge.

[2] Silvers, J. R. (2012). *Professional Event Coordination*. Wiley.

[3] Kotler, P., Bowen, J. T., & Makens, J. C. (2017). *Marketing for Hospitality and Tourism* (7th ed.). Pearson.

[4] Allen, J., O'Toole, W., Harris, R., & McDonnell, I. (2011). *Festival and Special Event Management* (5th ed.). Wiley.

[5] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.

[6] Afandi, M. R. (2020). *Transformasi Digital dalam Dunia Bisnis*. Deepublish.

[7] Damayanti, R., & Astuti, Y. (2021). *Manajemen Event: Teori dan Praktik*. Penerbit Andi.

[8] Kurniawan, H. (2021). *Smart Event Management: Solusi Digitalisasi dalam Era Industri 4.0*. Pustaka Setia.

[9] Nurhayati, R., & Sukoco, I. (2022). *Penerapan Teknologi Digital dalam Manajemen Event*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(2), 122–130.

[10] Yuliana, M., & Prasetya, D. (2021). *Implementasi Sistem Booking Online untuk Event Organizer*. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(1), 45–53.

[11] Hidayat, R., & Fadhillah, N. (2020). *Penerapan Sistem Booking Booth Berbasis Web pada Event Expo di Kota Bandung*. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(3), 112–119.

[12] Mulyadi, D. (2021). *Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Event*. Pustaka Mandiri.

[13] Susanto, A., & Meiryani. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. Mitra Wacana Media.

[14] Nugroho, Y. (2020). *Digitalisasi Layanan Publik di Indonesia: Inovasi, Praktik, dan Tantangan*. Gramedia Pustaka Utama.

[15] Budiarto, R. (2023). *Booth Management System untuk Event Organizer Berbasis Cloud*. Deepublish.

[16] Wijaya, A., & Surya, A. (2020). *Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Event Organizer Berbasis Web*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(2), 75–82.

[17] Akbar, T. R., & Wijaya, D. (2022). *Pengembangan Aplikasi Pemesanan Booth Online dengan Peta Interaktif*. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa (SENTRA)*, 15(1), 88–96.

[18] Prasetyo, A., & Firmansyah, A. (2022). *Penerapan QR Code dan Pembayaran Otomatis pada Sistem Booking Booth*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(1), 34–40.

[19] Goldblatt, J. (2011). *Special Events: A New Generation and the Next Frontier* (6th ed.). Wiley.

[20] Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing* (7th ed.). Pearson.

[21] Mulyadi, D. (2021). *Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Event*. Pustaka Mandiri. *(kutipan ulang untuk penegasan fitur notifikasi).*

[22] Nurhayati, R., & Sukoco, I. (2022). *Penerapan Teknologi Digital dalam Manajemen Event*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(2), 122–130. *(kutipan ulang untuk fitur kenyamanan dan kecepatan)*