BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya minat masyarakat terhadap penyelenggaraan berbagai jenis *event* seperti pameran, bazar, festival budaya, expo, dan *job fair* menunjukkan bahwa kegiatan berbasis interaksi publik semakin menjadi bagian penting dalam aktivitas sosial maupun ekonomi. *Event* tidak hanya berfungsi sebagai media promosi dan hiburan, tetapi juga menjadi sarana strategis bagi pelaku usaha, institusi, dan komunitas untuk membangun jejaring, memperkenalkan produk, serta memperluas jangkauan pasar [1]. Seiring dengan perkembangan tersebut, jumlah *tenant* yang ingin berpartisipasi dalam *event* pun turut bertambah secara signifikan. Tingginya tingkat partisipasi tenant ini menuntut penyelenggara untuk memiliki sistem pengelolaan *booth* yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga akurat dalam pencatatan, transparan dalam proses, dan terorganisir dalam pelaksanaan [2].

Booth merupakan unit ruang yang disediakan oleh penyelenggara *event* sebagai fasilitas utama bagi tenant dalam mempromosikan produk atau layanan mereka kepada pengunjung. Desain dan tata letak *booth* biasanya disesuaikan dengan karakteristik *event* yang diselenggarakan, baik dari segi ukuran, struktur, maupun estetika [3]. Dalam konteks penyelenggaraan *event* berskala besar, *booth* tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi atau pameran produk, tetapi juga sebagai titik interaksi yang mempengaruhi kesan pertama pengunjung terhadap brand atau entitas *tenant*. Oleh karena itu, perencanaan dan pengelolaan *booth* menjadi komponen vital dalam keseluruhan pengalaman *event*, sehingga aspek

penempatan strategis, kenyamanan visual, dan keteraturan administrasi harus diperhatikan dengan saksama [4].

Meskipun peran *booth* sangat krusial, masih banyak penyelenggara *event* yang menggunakan metode manual dalam proses pemesanan dan pengelolaan *booth*. Sistem konvensional ini umumnya melibatkan pencatatan melalui formulir cetak atau komunikasi informal seperti pesan singkat, yang kemudian diproses secara terpisah oleh tim internal penyelenggara. Proses seperti ini berisiko menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain: tumpang tindih alokasi lokasi *booth*, kesalahan dalam pencatatan data tenant, keterlambatan dalam proses konfirmasi, serta ketiadaan informasi ketersediaan secara *real-time* [5]. Selain itu, pembayaran yang masih dilakukan melalui transfer manual tanpa sistem validasi otomatis dapat memperlambat proses verifikasi dan meningkatkan potensi kesalahan administrasi yang berdampak pada profesionalitas *event* secara keseluruhan [6].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan solusi digital yang terintegrasi, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan penyelenggara maupun tenant. Sistem digital memungkinkan seluruh proses pemesanan *booth* dilakukan secara daring melalui antarmuka interaktif yang menampilkan denah lokasi, informasi ketersediaan, hingga kalkulasi harga secara otomatis. Dengan adanya integrasi ke dalam sistem pembayaran elektronik dan notifikasi *real-time*, seluruh proses menjadi lebih transparan dan efisien [7]. Salah satu pendekatan teknis yang dapat digunakan dalam pengelolaan alokasi *booth* secara optimal adalah algoritma *greedy*. Algoritma ini memungkinkan sistem untuk melakukan pemilihan lokasi

berdasarkan kriteria tertentu secara cepat dan efisien, sehingga distribusi *booth* dapat dilakukan tanpa konflik dan sesuai dengan prioritas tenant [8].

Penerapan sistem digital yang dibangun dengan pendekatan algoritmik memberikan manfaat yang tidak terbatas pada aspek efisiensi. Penyelenggara dapat memantau aktivitas pemesanan secara *real-time*, memperoleh laporan rekapitulasi data *tenant* secara otomatis, serta mengurangi beban kerja administratif yang bersifat repetitif. Di sisi tenant, kemudahan akses terhadap informasi *booth*, kecepatan dalam proses *booking*, serta kepastian ketersediaan lokasi menjadi nilai tambah yang signifikan dalam meningkatkan kepuasan dan kepercayaan terhadap penyelenggar [9]. Dengan demikian, sistem pemesanan *booth* yang terkomputerisasi bukan hanya menjadi alat bantu teknis, melainkan juga elemen penunjang profesionalisme dan keberhasilan *event* secara menyeluruh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini mengangkat judul **"Rancang Bangun Aplikasi *Booking Booth Tenant* pada Cresindo *Event Organizer* menggunakan Algoritma *Greedy*."** Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pemesanan *booth* berbasis *web* yang terintegrasi dengan sistem pembayaran dan penempatan lokasi otomatis. Dengan memanfaatkan algoritma *greedy* dalam rekomendasi pemilihan booth dengan alokasi yang ditentukan, diharapkan sistem ini dapat memberikan solusi yang tepat bagi penyelenggara *event* dalam mengelola tenant secara efisien, sekaligus memberikan pengalaman pemesanan yang praktis, cepat, dan akurat bagi para *tenant*.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini adalah membangun aplikasi *Booking Booth Tenant* Pada Cresindo *Event Organizer* Menggunakan Algoritma *Greedy* untuk mempermudah Proses *Booking* dan Pengelolaan data *Booking Booth* penyewa*(Tenant)* yang efektif dan efisien. Tujuan dari dilakukan pelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem pemesanan booth berbasis web yang dapat diakses secara daring oleh tenant sehingga proses reservasi menjadi lebih cepat, praktis, dan efisien.
2. Mengintegrasikan sistem dengan metode pembayaran elektronik untuk meminimalisasi kesalahan administrasi serta mempercepat proses verifikasi transaksi.
3. Menerapkan algoritma greedy dalam alokasi booth agar distribusi lokasi tenant lebih optimal, sesuai prioritas, dan menghindari konflik penempatan.
4. Menyediakan fitur monitoring dan pelaporan otomatis bagi penyelenggara event untuk mempermudah pencatatan, pengawasan, dan rekapitulasi data tenant secara real-time.
5. Meningkatkan profesionalisme dan kepuasan tenant melalui sistem yang transparan, terorganisir, serta memberikan kepastian informasi ketersediaan booth secara akurat.

Manfaat yang di dapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti

   Menjadi sarana pengembangan keilmuan di bidang teknologi dalam Membangun Aplikasi *Booking Booth* Tenant Pada Cresindo Event Organizer.

2. Event Organizer

   Mempermudah pengelolaan penyewaan *booth* secara *real-time*, meningkatkan akurasi data, mempercepat proses konfirmasi dan pembayaran, serta mengurangi pekerjaan manual yang berisiko terjadi kesalahan.

3. Tenant

   Memberikan kemudahan dalam memilih dan memesan *booth* secara digital, mendapatkan konfirmasi otomatis, serta memperoleh pengalaman yang lebih cepat, transparan, dan profesional saat mengikuti *event*.

4. Politeknik Harapan Bersama

   Mendukung penerapan ilmu secara langsung di dunia industri, meningkatkan reputasi sebagai institusi pendidikan berbasis teknologi, serta memberikan peluang kerja sama dan inovasi antara akademisi dan praktisi.

1.3 Tinjauan Pustaka

Dalam pembuatan skripsi ini penulis menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan untuk mengidentifikasi baik kelebihan atau kekurangan yang ada. Selain itu penulis juga memanfaatkan buku dan skripsi terkait untuk memperoleh teori ilmiah yang mendukung dengan judul penelitian, yaitu “Rancang Bangun Aplikasi *Booking Booth Tenant* Pada Cresindo *Event Organizer* dengan Menggunakan Algoritma *Greedy*”. Beberapa sumber penelitian dan literatur dalam lima tahun terakhir antara lain sebagai berikut:

Dalam jurnal penelitiannya yang berjudul "Keamanan Transaksi Digital dalam *Payment Gateway*", penulis mengangkat permasalahan terkait tingginya risiko penyalahgunaan data pelanggan akibat lemahnya sistem keamanan dalam

transaksi digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi keamanan yang efektif dalam melindungi data pengguna pada sistem *payment gateway*. Dengan menggunakan metode studi literatur dan analisis sistem keamanan digital, penelitian ini meninjau penerapan teknologi seperti enkripsi data, autentikasi pengguna, serta kepatuhan terhadap standar keamanan internasional seperti PCI-DSS (*Payment Card Industry Data Security Standard*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan enkripsi yang kuat, sistem autentikasi berlapis, dan kepatuhan terhadap standar PCI-DSS dapat secara signifikan mengurangi potensi kebocoran informasi serta meningkatkan kepercayaan konsumen dalam melakukan transaksi secara online [10].

Dalam jurnal penelitian yang berjudul "Implementasi *Payment Gateway* dalam Aplikasi *E-Commerce*", penulis mengangkat permasalahan terkait kurangnya efisiensi dan keamanan dalam proses transaksi pada platform *e-commerce*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak integrasi *payment gateway* terhadap peningkatan kualitas layanan transaksi digital. Dengan menggunakan metode studi kasus dan observasi sistem pembayaran pada beberapa aplikasi *e-commerce*, penelitian ini mengevaluasi efektivitas berbagai metode pembayaran seperti kartu kredit, *virtual account*, dan *e-wallet*. Hasil studi menunjukkan bahwa integrasi *payment gateway* tidak hanya mempercepat proses transaksi dan meningkatkan keamanannya, tetapi juga memberikan kenyamanan bagi pengguna serta mampu menurunkan tingkat kegagalan transaksi secara signifikan [11].

Dalam jurnal yang berjudul "Sistem Reservasi Berbasis Digital untuk Optimalisasi *Booth Tenant* dalam Pameran", penulis mengangkat permasalahan terkait rendahnya efisiensi dan tingginya potensi kesalahan dalam proses reservasi *booth* secara manual pada kegiatan pameran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem reservasi digital dalam mengoptimalkan pengelolaan *booth tenant*. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem dan analisis perbandingan antara sistem manual dan digital, penelitian ini mengkaji dampak implementasi teknologi terhadap proses reservasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa reservasi *booth* dapat mengurangi kesalahan alokasi tempat hingga 40% serta mempercepat proses pemesanan oleh *tenant*, sehingga mendukung kelancaran operasional dalam penyelenggaraan pameran [12].

Dalam jurnal yang berjudul "Transformasi Digital dalam Penyewaan *Booth Event*", penulis mengangkat permasalahan terkait keterbatasan efisiensi dan transparansi dalam proses penyewaan *booth* secara konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak transformasi digital terhadap sistem manajemen penyewaan *booth* dalam suatu *event*. Dengan menggunakan metode studi kualitatif dan observasi lapangan, penelitian ini menilai perubahan kinerja sistem sebelum dan sesudah digitalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem digital mampu mempercepat waktu pemesanan hingga 60% dibandingkan metode konvensional, serta memberikan transparansi data yang lebih baik yang membantu penyelenggara *event* dalam mengoptimalkan pengelolaan tenant secara lebih efektif [13].

Dalam jurnal "Pengaruh Digitalisasi dalam Pengelolaan *Event* dan Tenant", penulis mengangkat permasalahan rendahnya efisiensi dan tingginya risiko kesalahan dalam pengelolaan *event* secara manual. Penelitian ini bertujuan menganalisis manfaat digitalisasi dalam meningkatkan manajemen *event* dan *tenant*. Menggunakan metode studi kualitatif, hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah komunikasi antara tenant dan penyelenggara, serta meminimalkan kesalahan administrasi. Selain itu, integrasi sistem booking dengan *payment gateway* menjadikan transaksi lebih aman dan transparan [14].

Dalam jurnal "*Optimizing Real-Time Seat Reservation Systems with WebSocket*", penulis membahas permasalahan latensi dan ketidaktepatan data pada sistem reservasi konvensional. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas penggunaan *WebSocket* dalam sistem reservasi *real-time*. Dengan pendekatan eksperimental, hasil studi menunjukkan bahwa *WebSocket* memungkinkan pembaruan data secara instan, mengurangi latensi komunikasi, serta lebih efisien dibandingkan metode *polling* tradisional. Integrasi *WebSocket* dalam sistem *booking booth* juga meminimalkan risiko *double booking* dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam proses reservasi [15].

Tabel 1. 1 GAP masing - masing penelitian:

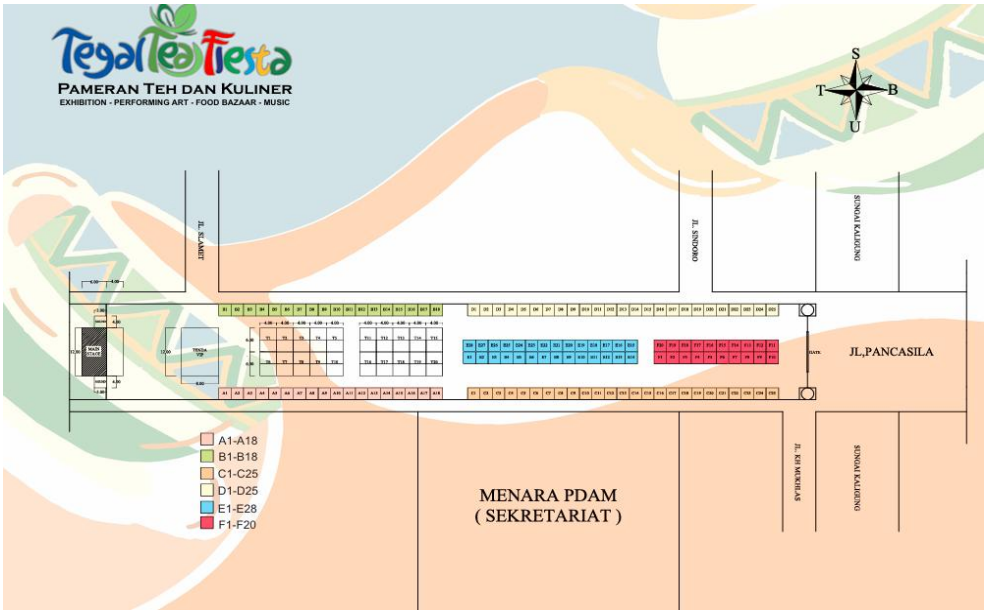
No	Judul	Hasil	Pembeda
1.	Keamanan Transaksi Digital dalam *Payment Gateway*.	Sistem *payment gateway* yang menerapkan enkripsi, autentikasi pengguna, dan PCI-DSS mampu meningkatkan keamanan dan kepercayaan pengguna dalam transaksi online.	Penelitian ini hanya fokus pada aspek keamanan transaksi, sedangkan penelitian yang dilakukan mencakup booking *booth tenant* secara keseluruhan.
2.	Implementasi *Payment Gateway* dalam Aplikasi *E-Commerce*	Integrasi *payment gateway* meningkatkan kecepatan dan keamanan transaksi, serta memperluas pilihan pembayaran seperti kartu kredit, VA, dan *e-wallet*, sehingga menurunkan tingkat transaksi gagal.	Fokus penelitian ini hanya pada sistem *e-commerce*, sedangkan penelitian ini mencakup sistem booking *booth* event dengan manajemen tenant dan admin secara digital.

No	Judul	Hasil	Pembeda
3.	Sistem Reservasi Berbasis Digital untuk Optimalisasi *Booth Tenant* dalam pameran	Sistem reservasi digital meningkatkan efisiensi pengelolaan *booth tenant*, mengurangi kesalahan alokasi tempat hingga 40%, dan mempercepat proses pemesanan oleh *tenant*.	Penelitian ini hanya menekankan pada pengurangan kesalahan alokasi, sedangkan penelitian ini juga mencakup algoritma optimasi (*Greedy*) dan integrasi sistem *booking*.
4.	Transformasi Digital dalam Penyewaan *Booth Event*	Digitalisasi sistem penyewaan *booth* mempercepat waktu pemesanan hingga 60% dibandingkan metode manual, serta meningkatkan transparansi data dalam pengelolaan *tenant*.	Penelitian ini hanya fokus pada efisiensi waktu dan transparansi data, sedangkan penelitian ini juga mengembangkan fitur *booking* interaktif dan algoritma *greedy*.
5.	Pengaruh Digitalisasi dalam	Digitalisasi meningkatkan efisiensi operasional,	Penelitian ini membahas manfaat umum digitalisasi,

No	Judul	Hasil	Pembeda
	Pengelolaan *Event* dan *Tenant*	mempermudah komunikasi antara *tenant* dan penyelenggara, serta mengurangi kesalahan administrasi. Integrasi *booking & payment gateway* mendukung transaksi yang aman.	sementara penelitian ini lebih fokus pada pengembangan sistem aplikasi *booking booth* dengan fitur optimasi dan *realtime* berbasis database.
6.	*Optimizing Real-Time Seat Reservation Systems with WebSocket*	Penggunaan *WebSocket* dalam sistem reservasi memungkinkan pembaruan data secara *real-time*, menurunkan latensi komunikasi, dan mengurangi risiko *double booking*. Sistem menjadi lebih efisien dibanding metode polling.	Penelitian ini menggunakan *WebSocket*, sedangkan penelitian ini menggunakan basis data biasa dengan polling ringan untuk fitur *chat real-time* antara admin dan *tenant* sebagai alternatif sederhana.

1.4 Data Penelitian

Dalam Penelitian ini untuk mendapatkan data yang di butuhkan, peneliti menggunakan data informasi yang di dapatkan dari Cresindo *Event Organizer*. Data tersebut berupa informasi tentang denah layout *booth* serta event yang akan diadakan dengan acara tertentu, dan informasi harga *booth* yang telah ditentukan. Berikut ini adalah gambar sebuah data layout dilakukan dalam penelitian ini :



Gambar 1. 1. Data Layout Booth

Dalam penelitian ini, data yang digunakan diperoleh dari Cresindo Event Organizer berupa denah layout booth pada acara Pameran Teh dan Kuliner. Layout ini memuat informasi jumlah, posisi, dan penomoran booth yang terbagi dalam enam blok utama, yaitu Blok A hingga Blok F dengan total booth yang berbeda-beda. Blok A dan B masing-masing terdiri dari 18 booth, Blok C dan D terdiri dari 25 booth, Blok E memiliki 28 booth, serta Blok F memiliki 20 booth. Selain itu, layout juga mencakup area pendukung seperti Exhibition, Performing Art, Food

Bazaar, dan Music Area yang dirancang untuk menambah daya tarik event dan meningkatkan interaksi pengunjung.

Data layout booth ini juga dilengkapi dengan informasi harga yang ditetapkan berdasarkan posisi dan kategori lokasi, di mana booth yang berada di area strategis seperti dekat pintu masuk umumnya memiliki harga lebih tinggi dibandingkan area dalam. Informasi tersebut menjadi dasar penting bagi sistem pemesanan untuk menampilkan denah booth secara interaktif, memberikan status ketersediaan secara real-time, serta mendukung alokasi booth menggunakan algoritma greedy. Dengan demikian, penyelenggara dapat mengelola tenant secara lebih efisien, sementara tenant memperoleh kemudahan dalam memilih booth sesuai kebutuhan dan anggaran.

1.5 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*)

   Berikut ini adalah perangkat lunak yang di gunakan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi untuk penelitian meliputi table di bawah ini :

   Tabel 1. 2 Perangkat lunak

No	Perangkat	Keterangan
1.	Windows 11	*Operating Sistem*

2.	XAMPP	Pengelolaan Local Server
3.	Web Browser	Sebagai Media untuk Menampilkan Sistem dengan chrome, Microsoft edge.
4.	MySQL	Pengelolaan Database serta Perancangan Database
5.	Visual Studio Code	Sebagai kode editor yang digunakan untuk membuat aplikasi.
6.	Laravel	*Framework PHP*.
7.	PHP	Bahasa Pemrograman
8.	Composer	manajemen dependensi untuk bahasa pemrograman *PHP*.
9.	*Bootstrap*	*Framework CSS*.
10.	Midtrans	Sebagai Metode Pembayaran online