

SISTEM PEMESANAN PENGGUNAAN LAPANGAN FUTSAL DENGAN ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus Bardosono Happy Futsal Yogyakarta)

Teguh Widodo

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : teguhwidodo2206@gmail.com*

ABSTRAK

Pada Bardosono Happy Futsal Yogyakarta dalam proses pemesanan sewa lapangan saat ini masih menggunakan cara pemesanan secara konvensional, yaitu dengan mendatangi langsung ke lokasi, hal ini dapat membuang waktu konsumen, biaya dan tenaga. Pada pendataan penyewaan lapangan futsal, petugas memiliki masalah dimana setiap data pemesanan dan pembayaran harus dilaporkan pada pemilik lapangan futsal. Berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah sistem pemesanan penggunaan lapangan futsal berbasis website dengan tujuan untuk mempermudah konsumen dalam melakukan penyewaan lapangan futsal dan mempermudah petugas dalam proses pembuatan laporan penyewaan lapangan futsal. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Algoritma yang digunakan yaitu First Come First Served untuk mendukung keakuratan transaksi pemesanan jadwal penggunaan lapangan futsal, sehingga saat proses pemesanan secara online yang dilakukan oleh pelanggan, tidak terjadi pemesanan jadwal yang sama. Algoritma tersebut memprioritaskan pemesan pertama yang dilayani sampai selesai pada setiap jadwal yang dipilih, kemudian baru dilanjut pemesan berikutnya jika jadwal batal dipesan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil berjalan dengan baik, sehingga dapat memberikan solusi mengenai masalah yang ada di Bardosono Happy Futsal yaitu mampu menangani pemesanan penggunaan lapangan futsal secara online dan mampu mengolah data pemesanan lapangan futsal.

Kata kunci : Sistem Pemesanan, Futsal, Website

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bardosono Happy Futsal merupakan sebuah badan usaha dengan kegiatan dibidang jasa penyewaan lapangan futsal yang beralamat di Jl. Janturan No. 60, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Badan usaha ini mempunyai dua lapangan futsal yang disewakan secara umum, dengan banyak pelanggan yang dilayani setiap harinya. Saat proses pemesanan jadwal penggunaan lapangan futsal dilakukan pendataan oleh petugas untuk mengetahui informasi penyewa lapangan dan waktu yang dipilih untuk dilakukan penyewaan lapangan. Pendataan penyewaan jadwal penggunaan lapangan menjadi hal yang penting dalam upaya penyimpanan data penyewaan lapangan di instansi tersebut. Untuk meningkatkan keefektifan dalam proses penyewaan lapangan yang mengacu pada kemajuan teknologi saat ini, pada instansi tersebut perlu dilakukan perubahan pada proses pemesanan jadwal

penggunaan lapangan dan proses penyimpanan data penyewaan lapangan.

Saat ini sistem penyewaan lapangan di Bardosono Happy Futsal masih menggunakan cara konvensional, yakni setiap akan melakukan penyewaan lapangan, penyewa harus datang kelokasi, lalu dilakukan pencatatan dalam buku oleh petugas. Saat proses penyewaan lapangan petugas harus mencatat informasi siapa yang akan menyewa lapangan, kemudian melihat ketersediaan jadwal penggunaan lapangan yang akan disewa. Jika jadwal penggunaan lapangan yang akan disewa tersedia maka penyewaan lapangan dapat dilakukan. Karena data penyewa lapangan hanya disimpan secara manual, sehingga calon pemesan harus datang kelokasi untuk mengecek ketersediaan lapangan yang belum terpesan. Dalam proses penyewaan lapangan seringkali didapat hasil jadwal penggunaan lapangan yang ingin dipesan sudah terpesan oleh orang lain. Hal ini dapat membuang waktu konsumen, biaya dan tenaga. Selain itu, sistem manual seperti ini membuat

data penyewaan lapangan yang disimpan rentan hilang ataupun rusak.

Dengan latar belakang di atas maka perlu dibangun sebuah Sistem Pemesanan Penggunaan Lapangan Futsal Dengan Algoritma First Come First Served Berbasis Website. Dengan dibangunnya sistem tersebut bertujuan memudahkan penyewa dalam proses penyewaan lapangan futsal serta dapat meringankan kerja petugas dalam proses pengolahan data penyewaan lapangan futsal, sehingga pelayanan dapat menjadi lebih cepat dan efisien.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu petugas di Bardosono Happy Futsal Yogyakarta dalam pengolahan data penyewaan lapangan futsal, sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien dan mempermudah pelanggan dalam proses pemesanan jadwal lapangan futsal.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Kajian Hasil Penelitian

Irmawan (2016), pembuatan sistem informasi pemesanan penggunaan lapangan futsal berbasis website. Setelah dilakukan implementasi sistem tersebut, hasilnya dijelaskan bahwa dengan sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis website dapat mempermudah dan mempercepat pemesanan jadwal penggunaan lapangan futsal karena dilakukan secara online. Sistem tersebut sangat mempermudah konsumen untuk melakukan pemesanan penggunaan lapangan futsal karena dapat melakukan pemesanan tanpa harus datang ke lokasi.

Erlangga (2015), melakukan analisa penerapan sms gateway pada sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web. Setelah dilakukan analisa pada sistem yang telah diimplementasikan, hasilnya menunjukkan bagaimana sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web dengan menggunakan sms gateway di United Futsal Kudus mampu meningkatkan efektifitas pelayanan pemesanan lapangan futsal dan meringankan kerja petugas. Dengan penambahan sms gateway pada sistem pemesanan lapangan futsal berbasis web menjadi nilai tambah, karena dengan sistem tersebut konsumen dapat melakukan pengecekan jadwal dan pemesanan jadwal penggunaan lapangan futsal melalui sms dan melalui website yang dapat diakses secara online.

Syakur (2014), pembuatan sistem informasi penyewaan lapangan futsal pada Grindulu Futsal Pacitan, dijelaskan bahwa dengan sistem tersebut dapat mempermudah dan mempercepat pelayanan

pemesanan penggunaan lapangan futsal dan meningkatkan mutu pelayanan. Karena data diolah secara komputerisasi, maka data pemesanan lebih mudah diolah dan lebih akurat. Hasil dari aplikasi ini dapat diimplementasikan untuk melayani pemesanan jadwal penggunaan lapangan futsal di Grindulu Futsal Pacitan.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Sistem

Referensi [6], Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran jika dalam sebuah sistem terdapat sebuah elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem.

2.2.2 Algoritma

Referensi [4], Algoritma merupakan urutan langkah logis untuk menyelesaikan suatu masalah. Algoritma bukan bahasa pemrograman, sehingga antara dua *programmer* dapat saja mengemukakan algoritma yang berbeda untuk penyelesaian masalah yang sama.

2.2.3. First Come First Served

Referensi [9], *First Come First Served* merupakan algoritma penjadwalan dengan karakteristik mengutamakan proses yang di submit terlebih dahulu, yang pertama datang yang pertama dilayani.

2.2.4. Website

Referensi [1], website merupakan salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Halaman-halaman web membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara suatu halaman website dengan halamanwebsite lain disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

2.2.5. Entity Relationship Diagram

Referensi [3], *Entity Relationship Diagram* merupakan Model Entity Relationship yang memanfaatkan sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram data.

2.2.6. Diagram Arus Data

Referensi [8], Diagram Arus Data (DAD) atau dalam istilah asing DFD (Data Flow Diagram) merupakan

alat untuk membuat diagram yang serbaguna. DFD ini terdiri dari notasi penyimpanan data (data store), proses (process), aliran data (flow data), dan sumber masukan (entity).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian dengan mengambil objek penelitian pada Bardosono Happy Futsal yang beralamat di Jl. Janturan No. 60, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Penelitian ini berfokus pada masalah yang berhubungan dengan sistem penyewaan dan penjadwalan lapangan futsal.

3.2. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data-data yang dibutuhkan, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi yang dilakukan yaitu dengan cara mengunjungi langsung objek penelitian pada Bardosono Happy Futsal Yogyakarta, dengan mengamati secara langsung aktivitas-aktivitas yang sedang berjalan. Dalam hal ini peneliti mengamati proses pemesanan jadwal penggunaan lapangan futsal, untuk memperoleh informasi mengenai penyewaan dan penjadwalan lapangan futsal.

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan, peneliti melibatkan pihak terkait yaitu petugas yang bertugas menangani penyewaan dan penjadwalan lapangan futsal sebagai narasumber. Wawancara yang dilakukan berkaitan dengan proses penyewaan dan proses penjadwalan lapangan futsal yang ada di Bardosono Happy Futsal Yogyakarta, dan kendala yang dihadapi petugas.

c. Studi literatur

Studi literatur yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan, peneliti memperoleh informasi yang didapat dari buku-buku dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sebagai acuan untuk membangun sistem yang telah direncanakan.

3.3. Perancangan Sistem

Dalam memenuhi kebutuhan pengguna, perancangan sistem merupakan suatu kegiatan menerjemahkan hasil analisis sistem yang sudah berjalan kedalam bentuk desain sistem baru yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah-masalah

yang dihadapi. Kegiatan yang dilakukan dalam perancangan sistem meliputi perancangan basis data, perancangan arus data (data flow diagram), dan perancangan interface.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan sistem antara lain:

a. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah perancangan yang digunakan untuk menyusun data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat. Dalam perancangan database digunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan atau relasi antar entitas. Dalam pembuatan sistem penyewaan dan penjadwalan lapangan futsal yang akan digunakan meliputi tabel data user, data member, data lapangan, data harga lapangan, data pembayaran, data detail pembayaran, data barang, data supplier, data penjualan, data detail penjualan, data pembelian, data detail pembelian, data pengeluaran dan laporan.

b. Perancangan Diagram Arus Data

Perancangan diagram arus data digunakan untuk merancang proses-proses yang terjadi pada sistem penyewaan dan penjadwalan lapangan futsal pada Bardosono Happy Futsal, sehingga dapat lebih mudah diterapkan pada sistem yang akan dibuat.

c. Perancangan *Interface*

Perancangan interface digunakan untuk menggambarkan beberapa form tampilan secara sederhana mengenai tampilan yang akan dibuat pada sistem. Sistem ini dibuat dengan inputan master data user, master data member, master data lapangan, master data event, master data barang, master data supplier, master transaksi pemesanan lapangan futsal dan transaksi pembayaran. Output dari sistem ini adalah laporan pemesanan, laporan member, laporan penjualan, laporan pembelian, dan laporan pengeluaran.

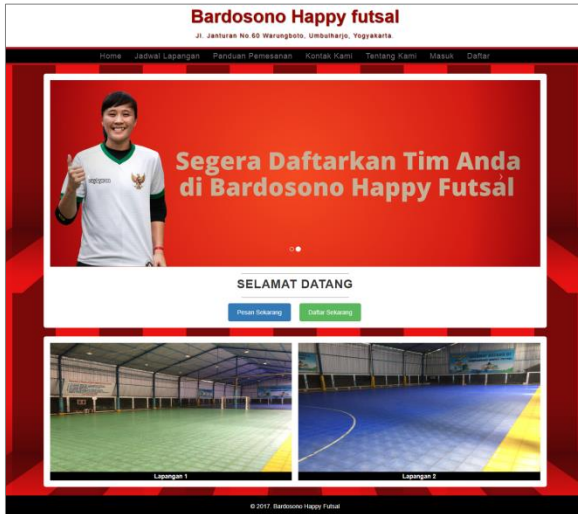
3.4. Pembuatan Program

Sistem ini akan diimplementasikan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, CSS, Html, dan MySQL sebagai databasenya.

3.5 Implementasi dan Pengujian

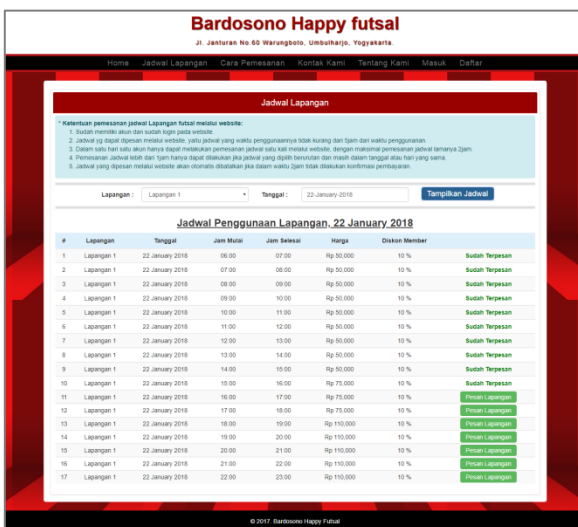
Dalam mengimplementasikan sistem lama dengan sistem baru, digunakan metode sistem *paralell cutover*, Sistem ini memungkinkan melakukan pengoperasian sistem lama dan sistem baru secara bersamaan (pada suatu saat yang telah ditentukan). Pada tahap pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan teknik *black box testing* yaitu menguji fungsi-fungsi khusus operasional sistem sehingga

password. Halaman utama pada aplikasi pemesanan lapangan futsal pada Bardosono Happy futsal dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5: Halaman Utama Web

Halaman untuk pengunjung atau pelanggan untuk melakukan pemesanan jadwal lapangan futsal dapat diakses pada menu jadwal lapangan. Pelanggan dapat melihat jadwal yang tersedia kemudian dilanjutkan dengan memproses transaksi pemesanan jadwal lapangan dengan melakukan konfirmasi pembayaran. Pemesanan akan berhasil setelah pembayaran telah diverifikasi oleh petugas dari Bardosono Happy Futsal. Halaman jadwal lapangan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6: Halaman Jadwal Lapangan

Ketentuan algoritma *first come first served*, pada proses transaksi pemesanan lapangan yaitu, lapangan yang sudah dipesan terlebih dahulu oleh pelanggan, akan dilayani hingga selesai atau diberi kesempatan hingga batas waktu konfirmasi pembayaran habis. Selama proses dilayani sistem, dengan pemberian batas waktu untuk melakukan konfirmasi pembayaran, jadwal yang telah terpesan, dapat diantri orang lain dengan menunggu hingga batas waktu konfirmasi habis. Jika sampai batas waktu konfirmasi pembayaran yang diberikan sistem habis, namun jadwal yang dipesan tidak dilalukan konfirmasi pembayaran, maka pemesanan akan otomatis dibatalkan, dan diberikan kesempatan pada orang lain yang telah mengantri jadwal. Berikut tampilan output pada proses dari pemesanan jadwal lapangan futsal dengan algoritma *first come first served*. Pemesanan Tampilan jadwal lapangan sebelum ada pelanggan yg memesan dapat dilihat pada Gambar 7.

Jadwal Penggunaan Lapangan, 27 February 2018						
#	Lapangan	Tanggal	Jam Mulai	Jam Selesai	Harga	Diskon Member
1	Lapangan 1	27 February 2018	06:00	07:00	Rp 50,000	10 %
2	Lapangan 1	27 February 2018	07:00	08:00	Rp 50,000	10 %

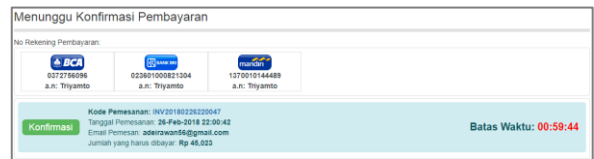
Gambar 7: Jadwal Lapangan Belum Terpesan.

Tampilan jadwal lapangan setelah ada pelanggan yg memesan dan masih menunggu konfirmasi pembayaran dapat dilihat pada Gambar 8.

Jadwal Penggunaan Lapangan, 27 February 2018						
#	Lapangan	Tanggal	Jam Mulai	Jam Selesai	Harga	Diskon Member
1	Lapangan 1	27 February 2018	06:00	07:00	Rp 50,000	10 %
2	Lapangan 1	27 February 2018	07:00	08:00	Rp 50,000	10 %

Gambar 8: Jadwal Lapangan Proses Pemesanan

Tampilan status pemesanan jadwal oleh pelanggan pertama pada jadwal diatas dapat dilihat pada Gambar 9.



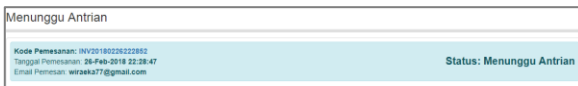
Gambar 8: Status Pemesanan Jadwal Pertama

Tampilan notif pemberitahuan jika ada pelanggan akan melakukan pemesanan jadwal yang sama pada jadwal yang telah terpesan namun masih menunggu konfirmasi pembayaran dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9: Pemberitahuan Jadwal dalam Pemesanan

Tampilan status pemesanan jadwal pada user kedua dan seterusnya jika memesan jadwal yang masih dalam proses menunggu konfirmasi maka akan masuk kedalam status antri. Tampilan status pemesanan antri dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10: Status Pemesanan Antri.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian “Sistem Pemesanan Penggunaan Lapangan Futsal dengan Algoritma First Come First Served Berbasis Website (Studi Kasus Bardosono Happy Futsal Yogyakarta)”, berdasarkan dari keseluruhan tahapan proses yang dilakukan, yaitu analisis, perancangan, pengkodean, pengujian, dan implementasi sistem, diperoleh kesimpulan yaitu sistem yang dikembangkan pada Bardosono Happy Futsal Yogyakarta dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan dapat membantu petugas dalam pengolahan data penyewaan lapangan futsal, serta sistem pemesanan jadwal lapangan yang dibangun dengan menggunakan algoritma *first come first served* mampu menangani proses pemesanan jadwal lapangan futsal secara online yang dilakukan oleh pelanggan dan tidak terjadi penyewaan jadwal yang sama.

5.2. Saran

Sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sistem android di google playstore sehingga dapat diunduh oleh siapa saja dan dapat memudahkan pelanggan dalam melihat jadwal lapangan yang tersedia. Kemudian saran lainnya adalah sistem dapat dikembangkan menggunakan pembayaran e-bank sehingga dapat mempermudah pelanggan saat melakukan pembayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arief, M.R. (2011), *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*, Yogyakarta: Andi.
- [2] Erlangga, H.L. (2014), *Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Menggunakan Sms Gateway Di United Futsal Kudus*, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus, UMK.
- [3] Fathansyah (2015), *Basis Data Revisi Kedua*, Bandung: Informatika.
- [4] Harwikarya (2014), *Dasar Pemrograman*, Yogyakarta: Andi.
- [5] Irmawan, I. (2016), *Sistem Informasi Pemesanan Penggunaan Lapangan Futsal Berbasis Web*, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo.
- [6] Kadir, A. (2014), *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Yogyakarta: Andi.
- [7] Syakur, M.L. (2014), *Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Pada Grindulu Futsal Pacitan*, Indonesian Journal on Networking and Security, Vol 3(4), 29–36.
- [8] Yakub (2012), *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Yudho, S. (2013), *Pengantar Sistem Operasi Komputer*, Yogyakarta: Graha Ilmu.