

**SISTEM INFORMASI PEMESANAN PENGGUNAAN LAPANGAN
FUTSAL BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS DI UNITED FUTSAL KUDUS)**



SKRIPSI

Disusun oleh :

ARIFIN ADI NUGROHO

J2A 605 019

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

ABSTRAK

Futsal menjelma menjadi salah satu olah raga yang paling di gemari masyarakat Indonesia. Di zaman modern ini masih banyak tempat futsal yang menggunakan cara *booking konvensional* seperti pertemuan empat mata, janji melalui telepon, penulisan janji pada kertas, dan lain sebagainya. Untuk itu dalam skripsi ini membuat sistem berbasis *web* untuk menangani masalah pemesanan lapangan dan pengaturan penjadwalan yang masih dilakukan secara manual di United Futsal Kudus. Sistem ini dibuat menggunakan metode *waterfall* dengan bahasa pemrograman PHP dan HTML. Tujuan dibuat sistem berbasis *web* adalah agar pengaturan penjadwalan dapat dilakukan secara terpusat dan mempermudah pengelola stadium melakukan pendataan serta pemesanan lapangan dapat dilakukan secara berbasis *web* dengan memanfaatkan jaringan Internet yang sudah berkembang pesat.

Kata kunci : futsal, pemesanan lapangan futsal

ABSTRACT

Futsal transformed into one of sport's most Indonesian people enjoy doing. In modern times there are still many places futsal using conventional means such as book-to-face meetings, appointments by telephone, writing a promise on paper, and so forth. Therefore in this paper create a web-based system to handle the problem of field reservation and scheduling arrangements are still done manually in the United Futsal Kudus. This system was designed using the waterfall method with the programming language PHP and HTML. The purpose built web-based system is for scheduling arrangements can be made centrally and stage managers facilitate data collection and field reservations can be made web-based network using the Internet that has been growing rapidly.

Keywords : futsal, booking futsal field

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman yang modern ini masyarakat khususnya para pemuda sudah mengerti apa pentingnya olah raga. Olah raga yang dipilih bermacam–macam, tapi belakangan ini olah raga yang sangat populer dan banyak diminati adalah futsal. Futsal mulai menjamur sekitar tahun 2003, meski sejak 1999 hingga 2000-an sudah mulai banyak dirintis dan peminatnya terus bertambah. Futsal menjelma menjadi salah satu olah raga yang paling digemari masyarakat Indonesia. Dilihat fakta di Google Trends, Indonesia berada di peringkat ke 3 setelah Portugal dan Brazil. Menurut FIFA futsal di mulai pada tahun 1930 di Montevideo, Uruguay [9].

Kata futsal berasal dari bahasa Spanyol, yaitu *Futbol* (sepak bola) dan *Sala* (ruangan), yang jika digabung artinya menjadi “Sepak Bola dalam Ruangan”. Perbedaan mencolok antara futsal dengan sepak bola ada pada ukuran lapangan yang lebih kecil dari sepak bola biasa. Futsal pada umumnya dimainkan di dalam ruangan atau di lapangan tertutup, meskipun ada yang dibuat di lapangan terbuka [8].

Saat ini dunia telah mengenal suatu teknologi yang dinamakan Internet. Semua orang dapat berkomunikasi dengan orang lain yang berada di berbagai belahan dunia melalui Internet. Dengan jaringan yang global, Internet dapat diakses 24 jam. Dapat dibayangkan betapa besarnya peranan media Internet ini dalam kehidupan. Saat ini Internet tidak hanya digunakan manusia dalam mencari

informasi saja, tetapi ada juga yang digunakan untuk melakukan bisnis dengan membuat aplikasi berupa *web*. Penggunaan Internet yang semakin luas menjadikan aplikasi *web* sebagai suatu aplikasi yang mudah diakses oleh semua orang.

Teknologi Internet dan teknologi *web* dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengorganisasian waktu salah satu contohnya adalah sistem penjadwalan dan pemesanan secara *online* yang dapat diakses dimana pun dan kapan pun. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan cara *booking konvensional* seperti pertemuan empat mata, janji melalui telepon, penulisan janji pada kertas, dan lain sebagainya. Sebagai contoh di United Futsal Kudus masih menggunakan cara manual untuk melakukan pengaturan penjadwalan dan pemesanan lapangan.

Untuk itu dalam skripsi ini akan membuat sistem berbasis *web* untuk menangani masalah pemesanan lapangan dan pengaturan penjadwalan. Sehingga pengaturan dapat dilakukan secara terpusat dan mempermudah pengelola stadium melakukan pendataan. Di samping itu, pihak *customer* atau pelanggan akan merasa dimudahkan dalam menggunakan pelayanan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi permasalahan yang akan dibahas pada skripsi ini adalah bagaimana membuat sistem berbasis *web* untuk pemesanan penggunaan lapangan futsal.

1.3 Tujuan

Tujuan utama dari skripsi ini adalah :

1. Membuat sistem berbasis *web* untuk pemesanan, pembatalan, dan penjadwalan penggunaan lapangan futsal.
2. Dapat memberikan informasi pemesanan lapangan dan penjadwalan futsal.
3. Mempermudah pelanggan untuk pemesanan lapangan futsal.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan diatas mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem berbasis *web* untuk pemesanan penggunaan lapangan futsal di United Futsal Kudus menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP.
2. Sistem berbasis *web* untuk pemesanan penggunaan lapangan futsal di United Futsal Kudus menggunakan *database* MySQL.
3. Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sistem berbasis *web* pemesanan, pembatalan, dan penjadwalan penggunaan lapangan futsal di United Futsal Kudus adalah Dreamweaver v8.0, Notepad ++ dan Xampp.
4. Sistem berbasis *web* yang dibuat memuat menu pemesanan lapangan, pembatalan, daftar pemakai lapangan, daftar pemesanan, rekapitulasi keuangan dan *setting account*.
5. Sistem berbasis *web* yang dibuat menyediakan informasi pemesanan lapangan dan penjadwalan.

1.6 Sistematika

Di dalam proses penyusunan laporan skripsi ini, sistematika pembahasan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Bab I

Bab ini akan memberikan penjelasan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, sistematika penulisan yang digunakan.

Bab II

Bab ini berisi tentang dasar teori aplikasi *web*, sistem, siklus hidup sistem, HTML, PHP, MySQL, phpMyAdmin, dan teori-teori yang menunjang dalam pembuatan skripsi.

Bab III

Pada bagian ini menjelaskan mengenai perancangan sistem yang meliputi analisis kebutuhan dan analisis pemodelan, perancangan sistem.

Bab IV

Bab ini dimaksudkan untuk menjabarkan implementasi dari perancangan yang telah dibuat meliputi implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem.

Bab V

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari materi pembahasan.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Web

Web atau lengkapnya WWW (*World Wide Web*) adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen-dokumen yang disimpan di Internet dan diakses menggunakan *protocol* (HTTP/*Hyper Text Transfer Protocol*). Setiap dokumen yang ditulis menggunakan suatu format standar yang disebut HTML (*Hyper Text Markup Language*) [14].

Saat ini *web* merupakan salah satu sumber informasi yang banyak dipakai. Sebagai suatu aplikasi, *web* dibuat dengan tujuan agar pemakai dapat berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat melalui dunia Internet[1].

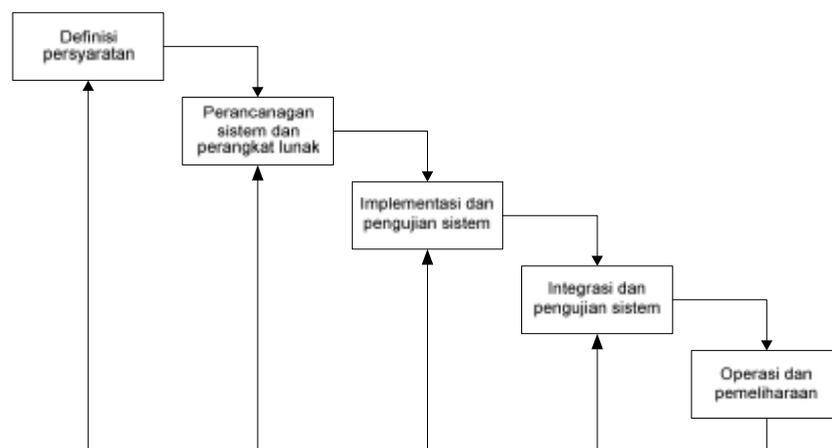
2.2 Sistem

Definisi sistem menurut Webster's Dictionary adalah suatu rangkaian atau tatanan hal-hal yang saling berhubungan untuk membentuk suatu kesatuan yang diklasifikasikan dan di atur dalam bentuk teratur dengan maksud memperlihatkan suatu rencana logis yang menghubungkan bagian-bagian yang berbeda [2].

Berdasarkan definisi sistem di atas maka dapat didefinisikan bahwa sistem berbasis komputer adalah serangkaian atau tatanan elemen-elemen yang diatur untuk mencapai tujuan yang ditentukan sebelumnya melalui pemrosesan informasi [2].

2.3 Siklus Hidup Sistem

Pembuatan program sistem berbasis *web* ini menggunakan model sekuensial linier sering disebut juga dengan siklus kehidupan klasik atau model air terjun (*waterfall*). Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dalam tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model *waterfall* merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam *software engineering*, karena pemodelan sistem terbagi menjadi tahapan-tahapan yang mengikuti pola teratur, seperti layaknya air terjun. Tahapan-tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.1. [11]:



Gambar 2.1. Model *waterfall* [11]

Berdasarkan model *waterfall*, garis besar penyelesaian masalah dalam skripsi ini terdapat 4 tahapan yang meliputi :

1. Tahap Definisi Persyaratan dan Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan pendefinisian seluruh kebutuhan perangkat lunak yang nantinya akan dijadikan sebagai SRS (*software Requirements Specifications*). SRS adalah dokumen yang berisi deskripsi lengkap mengenai apa kemampuan perangkat lunak (*what*) tanpa menjelaskan

bagaimana (*how*) perangkat lunak akan melaksanakan kemampuan tersebut. Pada tahap awal SRS disebutkan tujuan dari perangkat lunak dan dideskripsikan ke dalam suatu fungsi-fungsi komputer [6].

Tahapan analisis terdiri atas analisis kebutuhan dan analisis pemodelan. Analisis kebutuhan merupakan pengidentifikasian kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Analisis pemodelan merupakan analisis perangkat pemodelan yang digunakan dalam perancangan, yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan DFD (*Data Flow Diagram*).

2. Tahap Perancangan

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak [11].

3. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program [11].

4. Tahap Pengujian

Tahap pengujian adalah proses eksekusi suatu program, bila pengujian dilakukan secara sukses (sesuai dengan sasaran tersebut) maka tidak akan ditemukan kesalahan di dalam perangkat lunak. Dalam tahap pengujian terdapat metode-metode untuk melakukan pengujian yang meliputi [2]:

a. *White-Box*

Pengujian *white-box* adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*.

b. *Basis Path*

Metode *basis path* memungkinkan desainer *test case* mengukur kompleksitas logis dari desain prosedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menetapkan *basis set* dari jalur eksekusi.

c. Struktur Kontrol

Pengujian mendeteksi tidak hanya kesalahan di dalam kondisi program, tetapi juga kesalahan lain pada program.

d. *Black-Box*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perencana perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Pada pengujian aplikasi *web* ini menggunakan metode *black-box* dimana pengujian dilakukan untuk memperlihatkan *input* diterima dengan baik, *output* dihasilkan secara tepat dan benar.

2.3.1 Alat Bantu yang Digunakan dalam Perancangan Sistem

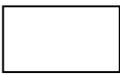
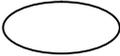
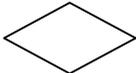
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem memaparkan relasi antarentitas dalam basis data dengan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan bagaimana data mengalir ke sebuah sistem dengan *Data Flow Diagram (DFD)*.

2.3.1.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan setiap penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antardata, karena hal ini relatif kompleks [7].

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Berikut adalah notasi-notasi yang digunakan dalam ERD yang ditunjukkan pada tabel 2.1. [2]:

Tabel 2.1. Simbol ERD

Simbol	Keterangan
	Himpunan Entitas Himpunan entitas menunjukkan objek-objek dasar yang terkait di dalam sistem.
	Atribut Bertugas untuk mengekspresikan karakteristik entitas, misal: sebuah entitas pegawai mempunyai atribut nama, alamat, <i>email</i> . Atribut diklasifikasikan sebagai <i>entity key</i> atau <i>entity descriptor</i> . <i>Entity key</i> digunakan untuk mengidentifikasi berbagai hal secara unik dalam entitas, sedangkan atribut yang mempunyai nilai yang unik disebut <i>candidate key</i> dan salah satunya akan dipakai sebagai <i>primary key</i> .
	Relasi Kerelasian antarentitas mendefinisikan hubungan antar dua buah entitas.
	Data Flow Berfungsi menggambarkan aliran data atau paket informasi dari satu bagian sistem ke bagian lain. Arah panah menggambarkan aliran data.

Relasi antarentitas dapat dikelompokkan dalam empat jenis yaitu:

1. *One to one relationship*

Satu entitas pada himpunan entitas A dihubungkan dengan paling banyak satu entitas di dalam himpunan entitas B, dan entitas pada himpunan entitas B dihubungkan dengan paling banyak satu entitas dalam himpunan entitas A.

2. *One to many relationship*

Satu entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada himpunan entitas B, dan entitas pada himpunan entitas B

hanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas dalam himpunan entitas A.

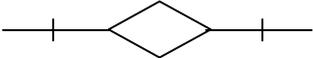
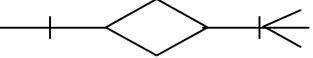
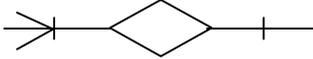
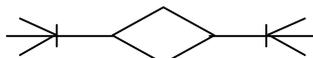
3. *Many to one relationship*

Satu entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas dalam himpunan entitas A.

4. *Many to many relationship*

Satu entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada himpunan entitas B, dan entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas dalam himpunan entitas A yang ditunjukkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Simbol Jenis Relasi [16]

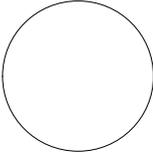
Jenis Relasi	Simbol
1-ke-1	
1-ke-n	
n-ke-1	
n-ke-n	

2.3.1.2 DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan *user* yang kurang menguasai bidang komputer untuk

mengerti sistem yang akan dikerjakan. Simbol yang akan digunakan dalam DFD ditunjukkan pada tabel 2.3. [2]:

Tabel 2.3. Simbol DFD

Simbol	Keterangan
	<i>Process</i> Proses sering juga disebut dengan <i>buble</i> . Berfungsi menggambarkan transformasi aliran data masuk menjadi aliran data keluar.
	<i>Data Flow</i> Berfungsi menggambarkan aliran data atau paket informasi dari satu bagian sistem ke bagian lain. Arah panah menggambarkan aliran data.
	<i>Data Store</i> Berfungsi menggambarkan model dari kumpulan paket data yang tersimpan.
	<i>Eksternal Entity</i> Sering juga disebut terminator. Berfungsi menggambarkan kesatuan luar yang berhubungan dengan sistem.

2.4 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

HTML adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. Sekalipun banyak yang menyebutnya sebagai suatu bahasa pemrograman, HTML sebenarnya sama sekali bukan bahasa pemrograman, HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML sering juga disebut sebagai bahasa penandaan (markup) terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan format atau *style* dari teks yang ditandai [3].

Simbol markup yang digunakan oleh HTML ditandai dengan lebih kecil (<) dan tanda lebih besar (>) dan disebut *tag*. Sebuah file HTML merupakan file teks biasa yang mengandung *tag-tag* HTML. Karena merupakan file teks, maka

HTML dapat dibuat dengan menggunakan teks editor yang sederhana, misalnya NotePad [3].

Tanda bahwa sebuah file teks merupakan HTML terdapat pada eksistensi filenya, yaitu .htm atau .html. Untuk menandai suatu file teks berupa HTML, terlebih dahulu harus terkandung struktur sebagai berikut [3]:

```
<HTML>
.....
</HTML>
```

Tag `<HTML>` tersebut harus diletakkan pada paling awal dan *tag* `</HTML>` harus diletakkan pada bagian akhir. Strukturnya sebagai berikut [3]:

```
<HTML>
<HEAD>
.....
</HEAD>
<BODY>
.....
</BODY>
</HTML>
```

Bagian *head* umumnya berisi informasi mengenai dokumen tersebut, misalnya judul dokumen, sedangkan bagian *body* berisi *layout* atau desain halaman *web* [3].

2.5 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, sistem kerja dari program ini adalah sebagai interpreter bukan sebagai *compiler*. Sebagian besar sintaks PHP mirip dengan bahasa C dan Java, tetapi ditambah

beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat [3].

Menurut cara penulisannya, *script* PHP dibagi menjadi dua, yaitu *Embedded Script* dan *NonEmbedded Script* [5].

1. *Embedded Script*

Embedded Script adalah *script* PHP yang disisipkan di antara *tag-tag* dokumen HTML [5].

```
<html>
<head>
<title>Embeded di dalam tag HTML</title>
</head>
<body>
<?php
                echo "Hallo, selamat menggunakan PHP";
?>
</body>
</html>
```

2. *NonEmbedded Script*

NonEmbedded Script adalah *script* atau program PHP murni. Termasuk *tag* HTML yang disisipkan dalam *script* PHP [5].

```
<?php
    echo "<html>";
    echo "<head>";
    echo "<title>Mengenal PHP</title>";
    echo "</head>";
    echo "<body>";
    echo "<p>PHP cukup menyenangkan</>";
    echo "</body>";
    echo "</html>";
?>
```

2.6 MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL merupakan *database* yang paling digemari dikalangan programmer *web*, program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup

stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai *database server* yang mampu memajemen *database* dengan baik, MySQL terhitung merupakan *database* yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding *database* lainnya [3].

Di dalam dunia Internet, MySQL dijadikan sebagai sebuah *database* yang paling banyak digunakan selain *database* yang bersifat *share ware* seperti Ms Access, penggunaan MySQL ini biasanya dipadukan dengan menggunakan program aplikasi PHP, karena dengan menggunakan kedua program tersebut di atas telah terbukti akan kehandalannya dalam menangani permintaan data [3].

Kemampuan lain yang dimiliki MySQL adalah mampu mendukung *Relasional Database Manajemen Sistem* (RDBMS), sehingga dengan kemampuan ini MySQL akan mampu menangani data-data sebuah perusahaan yang berukuran sangat besar hingga berukuran *giga byte* [3].

2.7 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin merupakan sebuah program bebas yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP, yang bertujuan untuk mengakses *database* MySQL yang digunakan untuk menjadi *administrator* dari server MySQL. Dengan kelebihan-kelebihan yang ada mengakibatkan para pengguna awal tidak harus mampu untuk mengetahui sintaks-sintaks SQL dalam pembuatan *database* dan table [3].