



Development Of Futsal Playing Skills Application Based On Web-Based Futsal Analysis System (FAST)

Mochamad Ridwan¹⁾, Muhammad Dzul Fikri²⁾, I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma³⁾, Imam Sya'fii⁴⁾, Arif Bulqini⁵⁾

Fakultas Ilmu Olahraga

^{1,2,3,4,5} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: ¹mochamadridwan@unesa.ac.id, ²muhhammadfikri@unesa.ac.id, ³dewawijaya@unesa.ac.id, ⁴imamsyafii@unesa.ac.id, ⁵arifbulqini@unesa.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the level of success of futsal athletes in applying playing skills. This research was conducted at the Unesa Futsal GOR with a sample of 25 athletes from the Unesa Women's Futsal UKM. The method used in this research is Waterfall Methods. This method is a Software Development Life Cycle (SDLC) approach. The results of this study are the FAST application can display graphs and the percentage of success, failure of athletes in carrying out basic technical movements. It can be concluded that the FAST application is suitable for use by coaches to determine futsal playing skills.

Keywords: Athlete, Futsal, Women, App, FAST

Pengembangan Aplikasi Keterampilan Bermain Futsal Berbasis Web Futsal Analysis System (FAST)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atlet futsal dalam menerapkan keterampilan bermain. Penelitian ini dilaksanakan di GOR Futsal Unesa dengan sampel sejumlah 25 atlet UKM Futsal Putri Unesa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Waterfall Methods. Metode ini merupakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC). Hasil penelitian ini yaitu pada aplikasi FAST dapat ditampilkan grafik dan presentase keberhasilan, kegagalan atlet dalam melakukan gerakan teknik dasar. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi FAST layak digunakan oleh pelatih untuk mengetahui keterampilan bermain futsal.

Kata Kunci: Atlet, Futsal, Putri, Aplikasi, FAST

© 2021 IKIP BUDI UTOMOMALANG

Info Artikel

Dikirim : 3 Oktober 2021

Diterima : 10 November 2021

Dipublikasikan : 30 November 2021

P-ISSN 2613-9421

E-ISSN 2654-8003

✉ Alamat korespondensi: mochamadridwan@unesa.ac.id

Universitas Negeri Surabaya, Jl. Lidah Wetan, Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, Kota SBY, Jawa Timur 60213, Indonesia

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia tidak terlepas dari pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini yang mempengaruhi segala aspek kehidupan (Ani, Deby, Nugraha, & Munir, 2011). Perkembangan teknologi harus kita sesuaikan dengan kebutuhan dan harus menjadi bagian di dalamnya agar tujuan dapat tercapai (Rizal, Hafidhurrifqi, & Mahmudi, 2018). Dengan majunya teknologi memungkinkan atlet untuk menampilkan prestasi yang baik dalam kompetisi atau pelatihan (Liebermann et al., 2002). Saat ini semua hal menggunakan teknologi agar dapat menjadikan lebih mudah khususnya dalam pengumpulan data dan analisis informasi dengan system yang telah terancang yang berdampak terbantunya kinerja staff dan pelatih dalam menentukan target (Fauzan, Agus, & Ruhayati, 2016). Salah satu penggunaan teknologi yaitu berbasis *software*. Peran *software* disini yaitu sebagai alat tes keterampilan bermain atlet futsal yang dapat dijadikan data bagi pelatih dalam melihat sejauh mana sukses dalam menampilkan kemampuannya. Dapat dikatakan *software* ini sebagai tempat bagi olahraga futsal sebagai media pengelolaan hasil tes keterampilan bermain futsal.

Futsal adalah olahraga yang termasuk ke dalam permainan invasi (*invasion games*) dengan lamanya pertandingan yang sudah ditentukan. Permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim beranggotakan lima orang yang bertujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan. Semua anggota tubuh dapat berkontribusi dalam bermain futsal kecuali tangan. Permainan futsal hampir sama dengan sepak bola yang membedakan hanya jumlah pemain di dalam lapangan dan ukuran lapangan (Festiawan, 2020). Penguasaan keterampilan dalam bermain futsal sangat penting untuk mencapai prestasi di futsal. Keterampilan dasar futsal terdiri dari *shooting, dribbling, controlling and passing* (Brila, 2017). Keterampilan tersebut harus dapat diterapkan pemain futsal, karena dalam bermain futsal pemain dituntut melakukan teknik dasar yang tepat dan akurat. Apabila pemain sudah menguasai teknik-teknik dasar, maka permainan akan berjalan dengan maksimal dan hasilnya akan memuaskan. Selain keterampilan, kondisi fisik pemain futsal sangat diperlukan

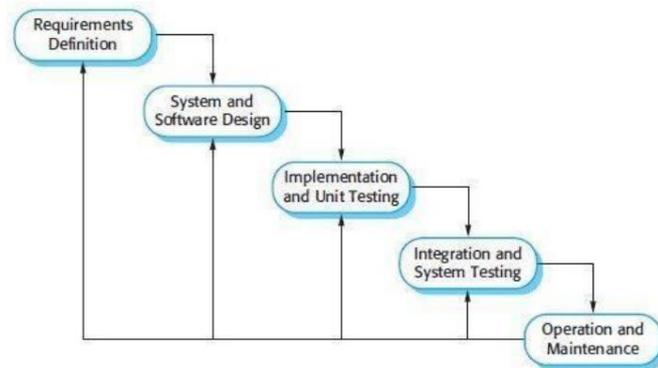
Kebugaran yang baik akan membantu kualitas penampilan seorang pemain futsal. Jika pemain kebugarannya tidak baik maka performa di lapanganpun akan

tidak baik yang berakibat dalam menerapkan taktik dan strategi permainan tidak maksimal (Yusuf & Zainuddin, 2020). Pemain harus melakukan gerakan yang terampil dibawah kondisi permainan yang waktunya terbatas, mental dan fisik yang lelah saat menghadapi lawan. Persiapan fisik sangat penting disiapkan di sebuah tim untuk mencapai prestasi yang optimal. Dalam kondisi fisik futsal, permainan futsal memiliki perbedaan dengan olahraga lain. Kematangan fisik maupun *skill* menjadi kunci bermain futsal. Saat bermain futsal pemain diharuskan terus bergerak berlari mencari ruang yang kosong agar teman dapat mengumpan bola untuk strategi awal menciptakan gol dan mempertahankan zona tim agar tidak kemasukan gol. Oleh karena itu, olahraga futsal membutuhkan, kekuatan, kecepatan dan daya tahan (*endurance*) selama pertandingan futsal berlangsung (Setiawan, Soetardji, & Nugroho, 2014). Sukses atau tidaknya seorang atlet dalam melakukan keterampilan teknik dasar diperlukan alat untuk mengetahuinya, salah satunya adalah dengan memanfaatkan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atlet futsal dalam menerapkan keterampilan bermain.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall Methods*. Pendekatan yang digunakan yaitu *Software Development Life Cycle* (SDLC) dimana pendekatan ini merupakan langkah awal dalam pengembangan suatu perangkat lunak atau *software*. Menurut (Sommerville, 2011) metode *Waterfall* memiliki lima tahapan yaitu tahap pertama adalah *Requirements Analysis and Definition* tahapan ini merupakan tahap awal dimana peneliti mengumpulkan informasi tentang tingkat kebutuhan pengguna akan software yang dikembangkan serta spesifikasi yang dibutuhkan. Tahap awal ini dilakukan melalui survey maupun wawancara. Tahap yang kedua adalah *System and Software Design*, tahap ini peneliti melakukan perencanaan desain *software* yang akan dibuat. Desain software dibuat berdasarkan kebutuhan dari pengguna. Tahap yang ketiga adalah tahap *Implementation and unit testing*, tahap ini dilakukan untuk menguji *unit software* yang telah dikembangkan sehingga akan terlihat sejauh mana *unit software* dapat beroperasi. Tahap yang ke empat adalah *Integration & Testing*, tahap ini

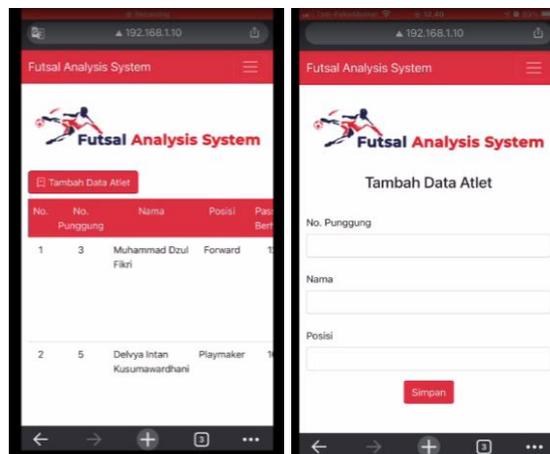
merupakan tahap integrasi keseluruhan system yang telah dikembangkan, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian untuk mengetahui tingkat keberhasilan *software*. Tahapan yang terakhir adalah tahap *Operation & Maintenance*, tahap ini merupakan tahap pengoperasian *software* dan pemeliharaan dilakukan untuk menjaga *software* tetap berjalan dengan baik. Berikut ini merupakan gambar dari metode *waterfall*:



Gambar 1. *Waterfall Model*

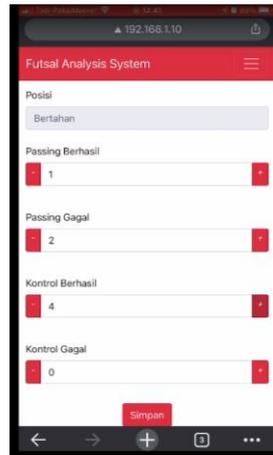
HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang telah berhasil dibuat dengan beberapa tahapan berdasarkan metode *waterfall*. Aplikasi ini diberi nama FAST (Futsal Analysis System). FAST dapat diakses pada laman <https://futsal.kri-sport.online/home>.



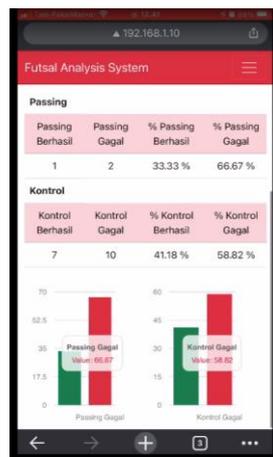
Gambar 2. Tampilan menu Data Pemain pada aplikasi FAST

Gambar 2 menunjukkan tampilan data atlet yang akan di analisis, data atlet tersebut berupa nomor punggung pemain, nama pemain serta posisi pemain.



Gambar 3. Tampilan menu Analisis teknik Pemain pada aplikasi FAST

Gambar 3 menunjukkan tampilan menu analisis yang terdiri dari teknik *passing*, *control*, *dribbling*, *shooting* serta opsi teknik gagal maupun teknik berhasil.



Gambar 4. Tampilan menu Hasil Analisis Statistik Pemain pada aplikasi FAST
Gambar 4 menunjukkan tampilan akhir hasil analisis statistik yang dilakukan, tampilan ini berupa grafik batang beserta persentase kegagalan serta keberhasilan atlet dalam melakukan gerakan teknik dasar.

Proses pengembangan aplikasi web berbeda dengan proses pengembangan perangkat lunak konvensional karena konten aplikasi web sangat kompleks dan fungsionalitasnya sangat luas dari proses rekayasa pada pengguna akhir. Ini karena persyaratan berkembang dari waktu ke waktu dan perubahan akan sering terjadi. Teknologi web dapat membantu menyediakan dan mengolah informasi sehingga mempermudah pengguna dalam mencarinya (Sibagariang, 2016). Ini berarti pengguna harus mengikuti waktu yang dilakukan pengembang dan pengguna terus mengikutinya dan seterusnya. (Saputra, 2016). Perubahan

merupakan proses berkelanjutan dari proses pengembangan aplikasi web yang meliputi tahapan analisis, desain, implementasi dan pemeliharaan. Urutan ini dapat dilakukan dalam pembuatan aplikasi web skala kecil atau skala besar, tetapi perbedaan dalam pembuatan aplikasi web skala kecil biasanya murah sedangkan dalam skala besar mahal. Setiap tahun banyak bahasa pemrograman yang dikembangkan, namun salah satu cara untuk memahami persamaan dan perbedaan masing-masing developer adalah dengan mengklasifikasikannya ke dalam hierarki paradigma berdasarkan model komputasinya. Biasanya tingkat klasifikasi terdiri dari dua paradigma penting seperti C, Java dan JavaScript dan bahasa deklaratif seperti CSS, HTML, dan SQL.

Dalam pengembangan aplikasi keterampilan bermain futsal berbasis website ini, peneliti menggunakan framework Code Igniter. Dalam aplikasi website tersebut menggunakan struktur navigasi yang mempermudah user menggunakan aplikasi websiter tersebut. Untuk menentukan alur dari visualisasi dari awal sampai akhir, diperlukan struktur navigasi yang tampilan utamanya berisi panduan serta link yang menghubungkan ke halaman berikutnya. Sehingga user akan mudah untuk menggunakan halaman yang di inginkan (Hapsari & Kunci, 2012). Salah satu pemanfaatan teknologi dalam bidang olahraga yaitu sebagai alat analisis dengan melakukan tes dan pengukuran, hal ini penting sebagai gambaran pelatih dalam memantau kemampuan atlet (Rahmat, Rusdiana, & Ruhayati, 2017). Olahraga merupakan hal yang dikenal masyarakat dengan banyaknya penggunaan teknologi sehingga menimbulkan daya tarik sendiri (Diassananda, Priyambadha, & Soebroto, 2019). Dalam penelitian ini menggunakan satu struktur navigasi dimana user dapat melihat, menambahkan, serta mengetahui hasil dari analisis statistik permainan.

Berdasarkan hasil uji coba aplikasi website futsal analisis system kepada atlet putri futsal Unesa. Aplikasi dapat digunakan dengan baik untuk merekam segala bentuk keterampilan bermain futsal diantaranya *passing, shooting, dribbling, control*. *Web Application* atau aplikasi web adalah suatu perangkat lunak yang diakses menggunakan web browser melalui suatu jaringan seperti Internet atau intranet (Saputra, 2016). Futsal Analysis System dapat diakses melalui laptop dan juga *mobile phone*. Penggunaan *mobile phone* semakin maju

dan dapat memenuhi kebutuhan dan menunjang kegiatan sehari-hari (Purwaningtias & Solikin, 2017). Hasil analisis keseluruhan ditampilkan pada menu Lihat Seluruh Data Atlet, sedangkan hasil analisis setiap atlet dapat dilihat pada menu Beranda.

SIMPULAN

Aplikasi FAST dapat menampilkan keberhasilan dan kegagalan atlet futsal dalam melakukan teknik dasar. Aplikasi FAST ini berfungsi untuk membantu pelatih dalam kemampuan masing-masing atlet khususnya terkait teknik dasar. Keterbatasan penelitian ini adalah aplikasi FAST ini hanya digunakan untuk sebuah tim karena keterbatasan observer. Untuk itu, rekomendasi selanjutnya adalah mengembangkan aplikasi ini ke arah yang kompleks.

DAFTAR RUJUKAN

- Ani, N., Deby, R., Nugraha, M. P., & Munir, R. (2011). Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image. *Konferensi Nasional Informatika – KNIF 2011*, 148–155.
- Brila, S. H. (2017). Pemanfaatan panduan latihan teknik dasar futsal bagi atlet pemula. *Prosiding Seminar Nasional Peran Pendidikan Jasmani Dalam Menyangga Interdisipliner Ilmu Keolahragaan*, 284–292.
- Diassananda, T. R., Priyambadha, B., & Soebroto, A. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Pemesanan Jasa Instruktur Olahraga Kota Malang Berbasis Web. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(7), 7301–7309.
- Fauzan, F. A., Agus, R., & Ruhyati, Y. (2016). Pengembangan Software Bleep Tes Tim untuk Mengukur Vo2max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i1.1533>
- Festiawan, R. (2020). Pendekatan Teknik Dan Taktik: Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Bermain Futsal. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 143–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i2.1080>
- Hapsari, S., & Kunci, K. (2012). *Pembuatan Website Pada Google Original*. 9330(2), 225–231.
- Liebermann, D. G., Katz, L., Hughes, M. D., Bartlett, R. M., McClements, J., & Franks, I. M. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 755–769. <https://doi.org/10.1080/026404102320675611>
- Purwaningtias, F., & Solikin, I. (2017). Penerapan aplikasi e-book school pada SMK Emhata. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan*

Komputer, 8(1), 21.

- Rahmat, E., Rusdiana, A., & Ruhayati, Y. (2017). Pengembangan Teknologi Tes Chin Up Berbasis Arduino Uno Dan Sensor Infrared Dengan Lcd Display. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v2i1.4961>
- Rizal, A. A., Hafidhurrifqi, H., & Mahmudi, S. (2018). Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Dalam Olahraga. *Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan UNIPMA*, 1(1), 127–131.
- Saputra, D. (2016). Perbandingan Teknologi System Software, Application Software, Embedded Software Dan Web Applications. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 5(1), 74. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v5i1.67>
- Setiawan, H., Soetardji, & Nugroho, P. (2014). Kondisi Fisik Dan Kemampuan Teknik Dasar Pemain Futsal Tim Porprov Kota Semarang Tahun 2013. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(4), 13–18.
- Sibagariang, S. (2016). Penerapan Web Service Pada Perpustakaan Berbasis Android. *Jurnal Maharjana Informasi*, 1(2), 8–11.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition* (9th ed.). USA: Pearson Education.
- Yusuf, P. M., & Zainuddin, F. (2020). Survei Kondisi Fisik Kelincahan Pemain Futsal Undikma. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 2019–2021. <https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1123>