

**PERANCANGAN ANTARMUKA STATISTIK SEPAKBOLA
BAGI DATA KOLEKTOR MENGGUNAKAN *METODE USER
CENTER DESIGN***

Skripsi



oleh
ANTONIE MICHAEL VERSTRATEN

71140032

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2021

**PERANCANGAN ANTARMUKA STATISTIK SEPAKBOLA
BAGI DATA KOLEKTOR MENGGUNAKAN *METODE USER
CENTER DESIGN***

Skripsi



oleh
ANTONIE MICHAEL VERSTRATEN

71140032

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Antonie Michael Verstraten
NIM : 71140032
Program studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERANCANGAN ANTARMUKA STATISTIK SEPAKBOLA BAGI DATA
KOLEKTOR MENGGUNAKAN *METODE USER CENTER DESIGN*”**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 12 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Antonie Michael Verstraten)

NIM.71140032

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PERANCANGAN ANTARMUKA STATISTIK SEPAKBOLA BAGI DATA KOLEKTOR MENGGUNAKAN *METODE USER CENTER DESIGN*

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 13 Agustus 2021



ANTONIE MICHAEL VERSTRATEN

71140032

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : PERANCANGAN ANTARMUKA STATISTIK
SEPAKBOLA BAGI DATA KOLEKTOR
MENGUNAKAN *METODE USER CENTER DESIGN*

Nama : ANTONIE MICHAEL VERSTRATEN

NIM : 71140032

Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW 276

Semester : GENAP

Tahun Akademik : 2021

Telah diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta,

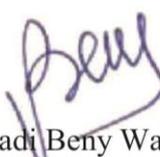
Pada Tanggal 28 Juli 2021

Dosen Pembimbing I


Digitally Signed
Nugroho Agus H
Laporan Skripsi
Location: your
signing location here
Date: 2021-08-12
15:14:48
Foxit Reader
Version: 9.7.2

Nugroho Agus Haryono., S.Si., M.Si

Dosen Pembimbing II


Prihadi Beny Waluyo, S.Si., MT

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN ANTARMUKA STATISTIK SEPAKBOLA
BAGI DATA KOLEKTOR MENGGUNAKAN METODE USER
CENTER DESIGN**

Oleh: Antonie Michael Verstraten / 71140032

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 3 Agustus 2021

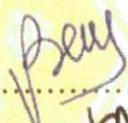
Yogyakarta, 13 Agustus 2021
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Nugroho Agus Haryono., S.Si., M.Si


Digitally signed
by Nugroho Agus
Haryono
Date: 2021.08.12
15:09:53 +07:00'...

2. Prihadi Beny Waluyo, S.Si., MT.


.....

.....

3. Hendro Setiadi, S.T.M.M., M.Eng.Sc.

4. Laurentius Kuncoro Probo Saputra., S.T., M.Eng

Digitally Signed:
13 August 2021
Skripsi: 71140032
.....

Dekan

Ketua Program Studi



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama Penulis ingin mengucapkan syukur dan terima kasih kepada Tuhan yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan skripsi berjudul “Perancangan Antarmuka Statistik Sepakbola Bagi Data Kolektor Menggunakan Metode User Center Design” dengan baik.

Meskipun banyak terdapat halangan dan hambatan selama mengerjakan skripsi ini, Penulis mendapatkan bantuan, dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak sehingga Penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih terkhusus kepada:

1. Teristimewa Melania Enni Susianti selaku Ibu Penulis yang selalu memberikan bantuan baik berupa material maupun moral bagi Penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Nugroho Agus Haryono., S.Si., M.Si dan Bapak Prihadi Beny Waluyo , S.Si.MT selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan bagi Penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini..
3. Teman-teman Kantor Gantigol yang juga tim Statistik PT. Liga Indonesia Baru yang membantu dalam memotivasi dan memberikan semangat.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu yang telah secara langsung maupun tidak langsung memberikan bantuan bagi Penulis.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam penelitian maupun dalam penulisan laporan penelitian ataupun jurnal ini, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi penyempurnaan laporan penelitian Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dunia Pendidikan.

INTISARI

Negara Indonesia adalah Negara dengan tingkat Antusiasme yang tinggi terhadap Olahraga Sepak Bola. Dalam perkembangan taktik permainan Sepak Bola yang semakin pesat ini, diperlukan penghimpunan data statistik yang maju juga evisien. Karena data statistik pertandingan dari masing-masing pemain bisa menjadi patokan pelatih dalam mengambil keputusan selanjutnya saat pertandingan.

Pengembangan Aplikasi Statistik Sepakbola sudah dilakukan oleh PT. Liga Indonesia Baru yang sekaligus menjadi penyelenggara Liga Sepakbola di Indonesia. Dalam pengembangan aplikasi mereka, Penulis menganggap adanya ketidak evisienan dalam bekerja. Karena proses input aksi gerak pemain dilakukan manual dengan menggambar di secarik kertas. Maka dari itu penulis membuat Perancangan Antarmuka Statistik Sepakbola yang dapat menggambar aksi pemain langsung dalam bentuk digital. Setelah Perancangan Antarmuka diperoleh, penulis akan melakukan pengukuran tingkat pengalaman pengguna terhadap visualisasi ini menggunakan metode UEQ (User Experience Questionnaire) dan melihat tingkat keberhasilan Perancangan Antarmuka.

Berdasarkan analisis dan pembahasan, perancangan antarmuka ini berhasil dibangun. Kemudian dari hasil evaluasi sistem dengan menggunakan performance metric, tingkat keberhasilan task success adalah 95%. Dari sisi tingkat user experience menurut penilaian UEQ mendapatkan nilai rata-rata 1,42 dari skala minimal -3 sampai maksimal 3. Berdasarkan angka tersebut, perancangan antarmuka ini mendapatkan nilai dibawah rata-rata hingga sempurna.

Kata Kunci: Statistik Sepakbola, Sepakbola, Data Collector, UEQ (User Experience Questionnaire).

ABSTRACT

Indonesia is a country with a high level of football enthusiasm. Modern days, game tactics in football match developed much better, especially if we combine it with football statistics. We can collect personal attribute of our player and find efficient game of play. Because statistics from each player can be used as a benchmark for the coach to making the next decision during the match.

The development of the Football Statistics Application has been carried out by PT. New Indonesian League which is also the organizer of the Football League in Indonesia. In developing their application, the author considers the existence of inefficiency in work. Because the input process for the player's motion is done manually by drawing on a piece of paper. Therefore, the author makes a Football Statistics Interface Design that can draw player actions in digital form. After the Interface Design is obtained, the author will measure the level of user experience on this visualization using the UEQ (User Experience Questionnaire) method and see the success rate of Interface Design.

Based on the analysis and discussion, this interface design was successfully built. Then from the results of system evaluation using performance metrics, the success rate of task success is 95%. In terms of user experience level, according to UEQ's assessment, the average score is 1.42 from a minimum scale of -3 to a maximum of 3. Based on these numbers, this interface design scores below average to perfect.

Keywords: Football Statistics, Football, Data Collector, UEQ (User Experience Questionnaire).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Interaksi Manusia dan Komputer.....	7
2.2.2 Statistik PT Liga Indonesia Baru.....	7

2.2.3	Koordinat Pergerakan Aksi Pemain.....	11
2.2.4	Ball Possesion.....	12
2.2.5	User Centered Design.....	14
2.2.6	User Experience Questionnaire.....	18
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		20
3.1	Analisis Kebutuhan Penelitian	20
3.2	Alur Penelitian.....	20
3.3	Perancangan Sistem.....	22
3.4	Perancangan Antarmuka.....	31
3.5	Evaluasi Sistem	32
3.5.1	Task Skenario	33
3.5.2	UEQ (User Experience Questionnaire.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM		36
4.1	Implementasi Sistem	36
4.1.1	Pengumpulan Data	36
4.1.2	Arsitektur Sistem Informasi.....	37
4.2	Implementasi Antarmuka.....	37
4.3	Evaluasi Sistem.....	38
4.3.1	Task Skenario.....	38
4.3.2	UEQ (<i>User Experience Questionnaire</i>)	41
4.3.3	Analisis Data Pengujian Responden.....	43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Memilih Pertandingan yang akan dihitung Statistiknya.....	8
Gambar 2.2. Tampilan Tim yang Dikerjakan Statistiknya.....	8
Gambar 2.3. Tampilan Ketika Pemain Dipilih dan muncul opsi aksi	8
Gambar 2.4. Prototipe Pergerakan Aksi Pemain	11
Gambar 2.5. Glosarium Simbol Aksi Pemain	12
Gambar 2.6. Flowchart Logika langkah mendeteksi Penguasaan Bola	14
Gambar 2.7. Flowchart Sistem UCD	16
Gambar 2.8. Tampilan UEQ	19
Gambar 3.1. Flowchart Alur Penelitian	21
Gambar 3.2. Alur Penelitian	32
Gambar 3.3. Tabel mean, variansi, standar deviasi	34
Gambar 3.4. Tabel mean dan variansi dari 6 skala penilaian UEQ	35
Gambar 3.5. Hasil perbandingan benchmark UEQ	35
Gambar 4.1. Glosarium	36
Gambar 4.2. Tampilan Implementasi Aplikasi Statistik Sepakbola	37
Gambar 4.3. Hasil Grafis Statistik	38
Gambar 4.4. Data dalam bentuk Excel sebelum format tabel	38
Gambar 4.5. Data dalam bentuk Excel setelah dalam format tabel	38
Gambar 4.6. Grafik Benchmark	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Aksi 1	9
Tabel 2.2. Tabel Aksi 2	9
Tabel 2.3. Tabel Pelanggaran	10
Tabel 2.4. Aksi Kiper	10
Tabel 3.1. Aksi IBP Mulai	22
Tabel 3.2. Aksi IBP Berakhir karena Umpan Gagal	25
Tabel 3.3. Aksi IBA Individual	26
Tabel 3.4. Aksi Tembakan IBA Individual	28
Tabel 3.5. Aksi Gagal IBA Individual	29
Tabel 3.6. Aksi Gol IBA Individual	29
Tabel 3.7. Task Skenario	33
Tabel 4.1. Hasil Task Sukses	39
Tabel 4.2. Hasil Uji Task On Time	40
Tabel 4.3. Transformasi Skala UEQ	41
Tabel 4.4. Data sebelum normalisasi	42
Tabel 4.5. Data setelah normalisasi	42
Tabel 4.6. Data mean, variance, dan standar deviasi	43

Tabel 4.7. Data mean, variance 6 penilaian UEQ 43

Tabel 4.8. Hasil Benchmark 44

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga bukan hanya sebuah pertandingan, olahraga baik amatir maupun profesional adalah bisnis besar yang dapat melibatkan banyak orang, baik karir, finansial juga dunia hiburan. (Schaaf, 2004) sehingga banyak bidang yang dapat kita kembangkan dalam olahraga, termasuk dari Sepakbola.

Sepakbola adalah olahraga paling populer di Indonesia, dan seakan-akan mendarah daging bagi Masyarakat-nya. Tiada hari tanpa sepakbola, hal itu mungkin dapat menggambarkan fanatisme masyarakat Indonesia terhadap sepakbola.(Handoko, 2008). Dalam sepakbola, statistik pertandingan adalah penampil informasi data yang dihasilkan dari sebuah laga. Namun dalam proses pencatatannya sendiri, Klub di Indonesia masih banyak menggunakan sistem yang manual, sehingga jarak waktu hasil data dengan waktu asli pertandingan memiliki perbedaan. Sehingga kebutuhan informasi mengenai pertandingan tidak dapat langsung didapatkan. Berbeda dengan Klub, pihak PT LIB sudah memiliki sistem statistik yang terintegrasi dengan Stasiun TV yang menayangkan pertandingan, juga ke web mereka. Akan tetapi, Aplikasi PT LIB hanya dapat digunakan untuk menginput jumlah data. Tidak disertai dengan pergerakan bola maupun pemain. Hal ini menyebabkan kolektor menjadi bekerja ganda, selain input data pada aplikasi, kolektor juga menggambar manual koordinat perpindahan bola, seperti operan, tembakan ke gawang, hingga titik penting kejadian pelanggaran di dalam lapangan.

Melihat dari permasalahan tersebut penulis ingin mengembangkan sebuah antarmuka alat hitung Statistik Sepakbola yang dapat menambahkan koordinat perpindahan bola. Alat hitung statistik saat ini sangat dibutuhkan

karena Data Kolektor tim sepakbola selain dapat input data, mereka juga dapat input titik koordinat kejadian pada pertandingan.

Salah satu dari bagian interaksi antara manusia dan komputer adalah antarmuka pengguna (*User Interface*). Maka Antarmuka pengguna (*User Interface*) merupakan bentuk tampilan yang menghubungkan secara langsung user dan sistem, fungsinya agar komputer dapat dioperasikan sebagaimana mestinya. Dan dalam perancangan sebuah antarmuka pengguna (*user interface*) merupakan hal penting, karena sistem atau aplikasi yang di rancang antar muka nya, akan berhubungan secara langsung dengan pengguna (*user*).

Untuk membangun antarmuka dari sistem tersebut penulis perlu melakukan penelitian untuk merancang dan mengembangkan antarmuka. Sehingga informasi yang ada di Statistik tersebut sesuai dengan apa yang diperlukan oleh kolektor data statistik.

Penelitian ini penulis lakukan berbasis *Delphi*. Pendekatan antarmuka pengguna (*user interface*) yang dapat digunakan adalah UCD (*User Centered Design*). UCD sering disebut juga *human centered design* yang merupakan sebuah pendekatan pengembangan sistem interaktif yang secara khusus fokus untuk membuat sebuah sistem berguna. Konsep dari UCD (*User Centered Design*) adalah user sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna (Saputri, Fadhli, & Surya, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada di dalam penelitian ini yaitu bagaimana metode UCD (*User Centered Design*) dapat digunakan dalam merancang dan membangun antarmuka (*user interface*) dari pengembangan antarmuka sistem hitung Statistik sepakbola untuk mempermudah kinerja data kolektor klub sepakbola. Konsep Statistik banyak ditemui masih konsep data angka, tidak termasuk dengan data koordinat pemain. Jika digabungkan dengan titik koordinat pemain dalam pembuatan antar muka tersebut diharapkan data

kolektor dapat dengan mudah dan dapat memahami dengan baik jalannya aplikasi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada metode ini adalah :

- 1) Metode pengujian dengan menggunakan *usability testing*.
- 2) Hanya mengembangkan bagian interface dengan menerapkan hasil dari pendekatan *User Center Design*.
- 3) Responden Data Kolektor Statistik Sepakbola PT. Liga Indonesia Baru Tahun 2019.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah menghasilkan *User Interface* untuk sistem hitung statistik sepakbola agar sesuai dengan kebutuhan dan harapan dari orang yang menjadi data kolektor klub sepakbola berdasarkan metode *User Center Design*. Dengan ditambahkan titik koordinat pada Aplikasi Statistik saat input data, diharapkan data kolektor tidak perlu menggambar secara manual aksi pemain sepakbola dan data bisa disajikan beserta koordinat aksinya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Melengkapi kebutuhan konsep pengambilan data statistik sepakbola.
- 2) Membuat sistem yang familiar dengan perhitungan manual dan lebih memudahkan.
- 3) Dapat meringkas pekerjaan data kolektor saat mengumpulkan data statistic

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a) Studi literatur

Pada tahap ini peneliti akan mengumpulkan berbagai teori dari studi literatur atau pustaka yang berkaitan dengan metode penelitian yang akan penulis gunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

b) Pengumpulan data

Dalam tahap ini peneliti akan melakukan tahap awal untuk membangun dan merancang antarmuka yakni melakukan wawancara dan menyebarkan kuisioner agar peneliti mengerti apa yang dibutuhkan oleh user. Peneliti memfokuskan pada menambahkan fitur koordinat pergerakan pemain pada aplikasi Statistik Sepakbola.

c) Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem menggunakan *Corel Draw* untuk mendesain Aplikasi yang akan penulis bangun. Penulis menggunakan *tools* ini karena interaktif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan penulis.

d) Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem dengan *Delphi Embarcadero version 10.3.2*

e) Implementasi dan testing

Pada proses implementasi dan testing, pada tahapan ini penulis akan melakukan implementasi kedalam tahap pengujian. Pada tahap ini penulis akan memberikan task scenario terhadap sejumlah responden yang sudah ditentukan penulis.

f) Analisis dan Evaluasi Hasil Percobaan Sistem

Tahap analisi dan evaluasi yang akan melakukan proses evaluasi menggunakan sistem evaluasi UEQ (User Experience Questionnaire). Dimana nantinya dari hasil evaluasi akan dilakukan analisa.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi V bab, yaitu Bab I pendahuluan, Bab II tinjauan pustaka dan landasan teori, Bab III perancangan Antarmuka Statistik Bab IV implementasi dan analisa Statistik dan Bab V kesimpulan dan saran.

Bab I Pendahuluan berisi latarbelakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, terdiri dari latar belakang masalah perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan laporan.

Bab II ini akan membahas mengenai tinjauan pustaka mengenai paper atau artikel yang membahas penelitian dengan topik berkaitan dengan penelitian penulis, dan landasan teori membahas teori yang dijadikan landasan dalam pembuatan tugas akhir, yang berisi teori dasar mengenai visualisasi, dan metode evaluasi.

Bab III Perancangan membahas perancangan aplikasi dan desain yang akan dibangun, serta *task scenario* dan metode UEQ yang akan digunakan untuk analisis dan evaluasi situs web.

Bab IV Implementasi dan Analisa membahas mengenai tahapan pembuatan Inteface Statistik Sepakbola. Tahapan ini juga berisi hasil testing Aplikasi Statistik yang telah selesai dibuat dengan melakukan pengujian kepada responden menggunakan *task scenario* dan evaluasi UEQ.

Bab V membahas mengenai hasil penelitian yang dilakukan, apakah telah sesuai dengan tujuan masalah yang dibuat dan saran lebih lanjut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh penulis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Pada skala efisiensi mendapat nilai yang rendah karena beberapa responden yang kebingungan saat mengerjakan tugas 4 dan 5 karena responden belum terbiasa dengan sistem input grafis, yang sebelumnya sistem penginputan hanya berupa hitungan tambah tanpa menggambar aksi pada aplikasi.
- 2) Dari hasil analisis skala yang mendapatkan nilai terendah adalah skala efisiensi dengan nilai 0.65 yang mendapat peringkat dibawah rata-rata. Maka dari nilai tersebut aplikasi dirasa memiliki efisiensi rendah, dikarenakan hanya dapat mengakses satu pemain saja. Sehingga tidak dapat mengambil data lebih banyak pemain di lapangan. Juga memerlukan orang lebih untuk menjadi data collector.
- 3) Dari analisis segi kebaruan mendapat nilai excellent, yang berarti bahwa inovasi membuat aksi grafis pada aplikasi Input data statistik dianggap sukses karena memiliki bentuk dan cara kerja yang baru jika dibanding dengan Aplikasi dari PT. Liga Indonesia Baru
- 4) Menurut penilaian UEQ(*User Experience Questionnaire*) Program yang dibuat Penulis mendapatkan nilai rata-rata 1.42 dari skala minimal -3 sampai maksimal 3. Dari angka yang keluar, ada nilai dibawah rata-rata hingga nilai sempurna. Nilai dibawah rata-rata diperoleh pada skala efisiensi. Nilai diatas rata-rata diperoleh pada skala daya tarik dan kejelasan. Nilai baik diperoleh pada skala stimulasi dan ketepatan. Nilai sempurna didapat pada skala kebaruan.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan antarmuka statistik sepak bola, sangat memungkinkan untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut. Saran yang dihasilkan dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Mengembangkan sistem statistik sepakbola lebih lanjut, yang dapat mengakses data pemain lebih banyak dalam satu aplikasi.
- 2) Mengembangkan sistem olah data statistik sepakbola yang terhubung antara kedua kesebelasan sepakbola, sehingga bisa menghasilkan data seperti, Skor Pertandingan, Penguasaan bola kedua tim, juga data statistik lain yang dapat melakukan komparasi antar kedua tim yang bertanding.

©UKD

DAFTAR PUSTAKA

Handoko, Anung. (2008). *Sepakbola tanpa batas: city of tolerance*.

Kanisius.

Kalenderoğlu, Uğurcan. (2019). *Football Player Profiling Using Opta Match Event Data: Hierarchical Clustering*. MEF University Istanbul.

Decroos T., Bransen L., Van Haaren J., Davis J. (2019). *Actions Speak Louder than Goals: Valuing Player Actions in Soccer*. The 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining.

Lucey P., Oliver D., Carr P., Roth J., Matthews I. (2013). *Assessing Team Strategy Using Spatiotemporal Data*. The 19th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining.

De Silva V., Caine M., Skinner J., Dogan S., Kondo A., Peter T., Axtell E., Birnie M., Smith B. (2018). *Player Tracking Data Analytics as A Tool For Physical Performance Management in Football: A Case Study From Chelsea Football Club Academy*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

Schaaf, Phil. (2004). *Sport, Inc: 100 years of Sport Business*. Prometheus Books.

Hughes P., Hughes M., & Yager D. (1988). *Computerized Statistical Football Game*. Fantasy Sports Properties inc.

Pratiwi, D., Saputra, C. M., & Wardani, N. H. (2018). *Penggunaan Metode User Centered Design (UCD) dalam Perancangan Ulang Web Portal Jurusan Psikologi FISIP Universitas Brawijaya*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.

Link D. & Hoernig M. (2017). *Individual ball possession in soccer*. Department of Exercise Science and Sport Informatics, Technical University of Munich, Munich. Germany.

Rauschenberger, M. (2013). *Efficient Measurement of the User Experience*. International Journal of Artificial Intelligence and Interactive Multimedia.

Ali, E. (2016). *Metode User Center Design Dalam Membangun Aplikasi Layanan Manajerial di Perguruan Tinggi*. Satin Sains dan Teknologi.

Saputri, I. S., Fadhli, M. & Surya, I. (2017). *Penerapan Metode User Center Design Pada E-Commerce Puri Intan Shop Berbasis Web*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi.

