

PROPOSAL PENELITIAN



SKEMA PENDANAAN

Penelitian Pemula

METODE *USER CENTERED DESIGN* PADA PEMBUATAN APLIKASI TIM BOLA BASKET UNTUK MENINGKATKAN *USER EXPERIENCE* PELATIH DAN PEMAIN

Bidang Unggulan:

BU-3: Teknologi Informasi dan Komunikasi

Topik Penelitian:

BU-3.1: Pengembangan Infrastruktur TIK

Pengusul:

1	Dimas Sasongko, M.Eng.	0602058502	Fakultas Teknik
2	Setiya Nugroho, M.Eng	0631088203	Fakultas Teknik

Dibiayai oleh Universitas Muhammadiyah Magelang dengan Anggaran Pendapatan dan Belanja Universitas (APBU) tahun akademik 2023

Form/Unimma/STD/05.03-01-01

Dokumen ini merupakan bukti kinerja pemenuhan Sistem Penjaminan Mutu Penelitian Universitas Muhammadiyah Magelang

<input type="checkbox"/>	Standar hasil	<input type="checkbox"/>	Standar peneliti
<input type="checkbox"/>	Standar isi	<input type="checkbox"/>	Standar sarana dan prasarana
<input checked="" type="checkbox"/>	Standar proses	<input type="checkbox"/>	Standar pengelolaan
<input type="checkbox"/>	Standar penilaian	<input type="checkbox"/>	Standar pembiayaan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
Februari 2023

HALAMAN PENGESAHAN

- 1 a. Judul Penelitian : Metode *User Centered Design* Pada Pembuatan Aplikasi Tim Bola Basket Untuk Meningkatkan *User Experience* Pelatih dan Pemain
- b. Bidang Resntra : BU-3: Teknologi Informasi dan Komunikasi
- c. Topik Renstra : BU-3.1: Pengembangan Infrastruktur TIK
- 2 Ketua peneliti
- a. Nama lengkap : Dimas Sasongko, M.Eng.
- b. URL Sinta : <https://sinta3.kemdikbud.go.id/authors/profile/6612423>
- c. Jenis kelamin : Laki-laki
- d. Golongan/Pangkat : Penata Muda Tk. I / IIIb
- e. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli.
- f. Fakultas Program Studi : Fakultas Teknik/ Teknik Informatika
- 3 Alamat ketua peneliti : Perumahan Bumi Prayudan Blok C10, Mertoyudan
- 4 Jumlah anggota peneliti : 1 (Satu) Orang.
- 5 Mata kuliah yang sesuai topik penelitian : Algoritma
- Nama mahasiswa yang dilibatkan : Raden Kartika Satya S (20.0504.0084)
- 6 Lokasi penelitian : Kabupaten Magelang
- 7 Kerjasama dengan institusi lain
- a. Nama institusi : Borobudur Basketball Academy
- b. Alamat : GOR Desa Pagersari Sawangan
- c. Telp/Fak/e-mail : 081393208918
- 8 Lama penelitian : 4 (Empat) Bulan.
- 9 Biaya yang diperlukan
- a. LPPM Unimma : Rp. 4.250.000,-
- b. Sumber lain (sebutkan) : -
- Jumlah : Rp. 4.250.000,-

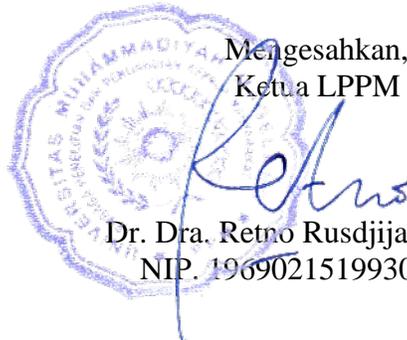


Mengetahui,
Kaprod

Setiyo Nugroho, ST., M.Eng
NIDN 0631088203

Magelang, 17 Mei 2023
Ketua Peneliti

Dimas Sasongko, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0602058502



Mengesahkan,
Ketua LPPM

Dr. Dra. Retno Rusdijati, M.Kes
NIP. 196902151993032001

DAFTAR ISI

<i>HALAMAN PENGESAHAN</i>	<i>ii</i>
<i>RINGKASAN</i>	<i>iv</i>
<i>BAB 1. PENDAHULUAN</i>	<i>1</i>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Kontribusi penelitian yang diusulkan terhadap visi institusi	3
1.4. Target Luaran	4
<i>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</i>	<i>5</i>
2.1. Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2. Kerangka Konsep Penelitian.....	6
<i>BAB 3. METODE PENELITIAN</i>	<i>7</i>
3.1. Bagan Penelitian	7
<i>BAB 4. JADWAL DAN BIAYA PENELITIAN</i>	<i>8</i>
4.1. Jadwal Penelitian.....	8
4.2. Anggaran Biaya	8
<i>REFERENSI</i>	<i>10</i>

Kemukakan tujuan jangka panjang dan target khusus yang ingin dicapai serta metode yang akan dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut. Ringkasan harus mampu menguraikan secara cermat dan singkat tentang rencana kegiatan yang diusulkan. Cantumkan nama jurnal yang menjadi target.

RINGKASAN

Pelatih memiliki peran yang sangat penting dalam prestasi atlet olah raga. Pelatih memiliki tanggung jawab mengatur metode latihan yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan atlet. Pelatih pada umumnya melakukan pencatatan performa para anggota tim selama berlatih, dengan mencatat performa atlet dapat digunakan untuk mengukur perkembangan atlet dan meningkatkan kemampuan atlet. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada beberapa pelatih basket, mereka masih melakukan pencatatan pada form kertas. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi untuk membantu meningkatkan *user experience* pelatih dalam mencatat dan memantau perkembangan antropometri, perkembangan fisik, dan perkembangan skill atlet selama melakukan latihan dan mencatat statistik pemain pada saat pertandingan. Selain melakukan pencatatan aplikasi yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan *user experience* pelatih dan pemain dalam menganalisa data performa selama latihan dan pertandingan. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design*. Target publikasi dari penelitian ini adalah Jurnal Riset Komputer JURIKOM (Sinta 4).

BAB 1. PENDAHULUAN

Uraikan latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, apa yang sudah dilakukan peneliti-peneliti sebelumnya (*state of the art*) secara ringkas, apa yang luput dari perhatian peneliti-peneliti sebelumnya, dan temuan yang ditargetkan atau gagasan ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan. Cantumkan juga metode atau strategi yang akan digunakan secara ringkas untuk penyelesaian masalah.

1.1. Latar Belakang

Teknologi telah memungkinkan untuk implementasi metode *User Centered Design* pada berbagai industri [1]. *User Centered Design* adalah metodologi yang berfokus pada keterlibatan mendalam dengan *end-user* untuk menciptakan solusi teknologi yang didasarkan pada informasi tentang individu yang akan menggunakannya dan pengaturan di mana solusi teknologi tersebut akan diimplementasikan. Dengan menempatkan *end-user* sebagai pusat proses desain, metodologi ini menghasilkan teknologi yang lebih mudah dipahami dan digunakan [2], [3].

Basket adalah olahraga global dan berkembang dengan minat dari penggemar dari segala usia. Pertumbuhan minat kepada olahraga basket tidak hanya pada atlet namun juga pada akademisi dan peneliti karena adanya peningkatan ketersediaan data dan metodologi inovatif yang menginspirasi penggemar untuk mempelajari bola basket melalui sudut pandang statistik [4]. Perkembangan bola basket di Indonesia dewasa ini bertambah pesat, hingga sampai sekarang Bola Basket sudah tersebar di seluruh daerah dan saat ini olahraga basket merupakan olahraga yang saat ini banyak diminati oleh berbagai kalangan, kalangan muda maupun kalangan dewasa [5], [6]. Klub basket merupakan wadah bagi anggotanya untuk menyalurkan bakatnya dalam bidang olahraga basket dan untuk mengembangkan kualitas dari para pemain. Anggota klub basket jika ingin berkembang ke arah profesional maka harus dikelola dengan cara yang profesional salah satunya dengan melibatkan Teknologi Informasi untuk membantu pelatih dalam maksimal dalam melakukan manajemen latihan [7].

Bola basket merupakan olahraga tim yang membutuhkan keterampilan dan kebugaran fisik atlet yang tinggi dan pelatih memiliki peran yang sangat penting dalam prestasi atlet olah raga [8], [9]. Pelatih memiliki tanggung jawab mengatur metode latihan yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan atlet. Pelatih pada umumnya melakukan pencatatan performa para anggota tim selama berlatih, dengan mencatat performa pemain dapat digunakan untuk mengukur perkembangan pemain dan meningkatkan kemampuan pemain [10].

Dalam olah raga basket, pencatatan performa masing- masing anggota tim memiliki kompleksitas yang cukup tinggi. Pelatih pada umumnya dibantu oleh asisten untuk mencatat setiap aksi para pemain seperti melakukan penembakan (shooting), menghalangi (defense), rebound, dan sebagainya. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada beberapa pelatih basket, mereka masih melakukan pencatatan pada form kertas. Hal ini menyebabkan pelatih kesulitan dalam menganalisa performa para pemain selama latihan sebab data hasil pencatatan itu masih merupakan data mentah sedangkan pelatih membutuhkan data statistika untuk melihat perkembangan performa pemain [11], [12]. Dalam permainan bola basket, keterampilan para pemain memiliki dampak yang lebih besar pada seluruh tim [13]. Mencatat dan mengukur kinerja pemain dalam latihan dan pertandingan merupakan hal mendasar karena pelatih perlu mengevaluasi pemain sehubungan dengan kemampuan untuk berperan secara maksimal dalam permainan [14].

Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam manajemen tim basket sudah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah dengan membuat aplikasi android untuk manajemen tim basket yang memiliki tujuan mencatat data statistika pemain saat pertandingan [12]. Pada penelitian lainnya adalah menghasilkan sistem atau aplikasi untuk digunakan sebagai pengambil keputusan dalam proses pelatihan dan pembinaan tim bola basket [15], menentukan pemain inti [7] dan pemain terbaik [16] yang akan dimasukkan dalam tim untuk pertandingan.

Pada penelitian yang akan dilakukan adalah melakukan penelitian dari sudut pandang interaksi *end-user* pada aplikasi manajemen tim bola basket berbasis website dengan fokus pada perangkat mobile. Penerapan metode *User Centered Design* memiliki tujuan untuk meningkatkan *user experience* pelatih dan pemain dalam memasukkan dan menganalisa data antropometri, fisik, dan skill pemain selama melakukan program latihan.

Uraikan tujuan khusus yang akan dicapai dari penelitian.

1.2. Tujuan

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pelatih dan pemain sehingga dapat meningkatkan *user experience* manajemen tim basket dalam mencatat dan memantau perkembangan antropometri, perkembangan fisik, dan perkembangan skill pemain selama melakukan latihan. Aplikasi manajemen tim bola basket akan dibangun dengan menggunakan metode *User Centered Design* agar sesuai dengan kebutuhan

pengguna dalam hal ini pemilik, pelatih, dan pemain klub basket. Observasi dan implementasi aplikasi manajemen tim bola basket akan dilakukan di klub basket Borobudur Basketball Academy yang berlokasi di GOR Desa Pagersari Sawangan Kabupaten Magelang, diharapkan dengan adanya sistem ini akan memberikan kemudahan dalam memasukkan data menganalisa perkembangan setiap pemain.

Uraikan kontribusi penelitian yang diusulkan ini terhadap pencapaian visi institusi. Dalam hal ini visi institusi telah dijabarkan dalam visi program studi dan Renstra Penelitian (Kode topik penelitian). Sangat disarankan bagian ini berupa gambar atau diagram yang diberikan penjelasan. Tunjukkan bahwa penelitian yang diusulkan ini untuk menyelesaikan masalah yang ada dan memberikan dasar/ petunjuk untuk melakukan penelitian penelitian selanjutnya. Sehingga diharapkan akan membentuk rangkaian penelitian.

1.3. Kontribusi penelitian yang diusulkan terhadap visi institusi

Usulan penelitian ini mendukung Rencana Strategis Penelitian UNIMMA Tahun 2021-2025 bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi pada tema penelitian pengembangan infrastruktur TIK dengan topik penelitian Telekomunikasi berbasis Internet Protocol (IP) dan Internet of Thing (IoT). penelitian yang diusulkan ini merupakan penelitian awal sebelum berlanjut pada penelitian berikutnya, rangkaian roadmap penelitian yang akan secara bertahap dilaksanakan seperti yang terlihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Roadmap Penelitian Aplikasi Manajemen Tim Basket

Pada Gambar 1.1 menunjukkan roadmap penelitian yang akan diusulkan pada setiap fase atau tahun. Pada fase/tahun pertama penelitian dilakukan untuk menghasilkan purwarupa aplikasi manajemen tim basket. Pada tahun kedua penelitian dilakukan untuk pembuatan aplikasi

manajemen tim basket hasil dari purwarupa aplikasi pada tahun sebelumnya. Tahun ketiga penelitian difokuskan untuk menambahkan fitur aplikasi pencatatan statistik pertandingan, selanjutnya pada tahun keempat difokuskan pada penambahan fitur pengambilan keputusan tim inti berdasarkan pada data perkembangan selama latihan dan catatan statistik pertandingan.

Uraikan target luaran dari penelitian yang diusulkan (dalam bentuk naratif maupun tabel)

1.4. Target Luaran

Luaran dari penelitian yang diusulkan terdiri dari produk inovatif berupa aplikasi manajemen tim basket berbasis website, hak cipta (terdaftar), buku monograf, dan artikel dalam Jurnal Riset Komputer (Sinta 4).

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Kemukakan state of the art dalam bidang yang diteliti, sebagai modal untuk menyusun hipotesis, bukan merupakan kumpulan teori. Gunakan **sumber pustaka acuan primer** yang relevan dan terkini dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah, prosiding terindeks dan/atau paten. Bagian akhir dari tinjauan pustaka adalah kerangka konsep penelitian yang disajikan dalam bentuk gambar atau diagram.

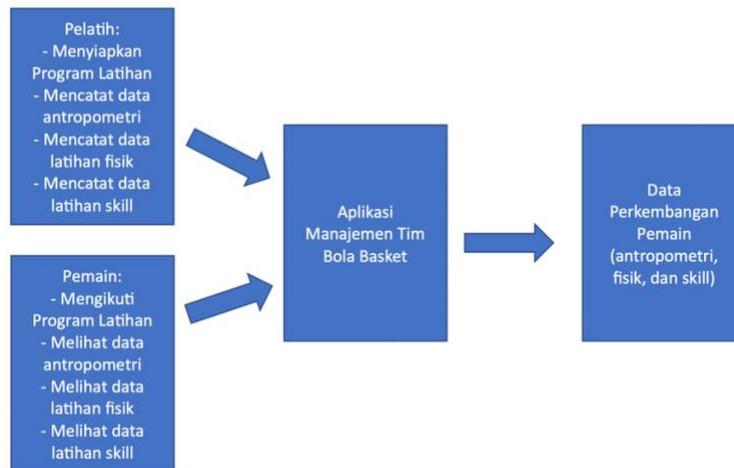
2.1. Penelitian Sebelumnya

Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam manajemen tim basket sudah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah dengan membuat aplikasi android untuk manajemen tim basket yang memiliki tujuan mencatat data statistika pemain saat pertandingan [9]. Pada penelitian lainnya adalah menghasilkan sistem atau aplikasi untuk digunakan sebagai pengambil keputusan dalam menentukan pemain inti [7] dan pemain terbaik [10] yang akan diikuti dalam tim untuk pertandingan. Pada penelitian lainnya adalah menghasilkan aplikasi manajemen untuk pelatihan basket di tim bola basket SABAC namun hanya mencatat pada latihan menembak 2 point seperti mid range shoot, under basket, dan layup [6]. Adapun terdapat penelitian lainnya yang berkaitan dengan tim bola basket, namun sebagian besar berfokus pada analisis data statistik menggunakan data dari kompetisi NBA, seperti penelitian yang menggunakan Data Mining untuk menganalisa dampak cedera terhadap pemain dan performa tim [11] dan penelitian yang menggunakan Data Mining yang dikombinasikan dengan Machine Learning untuk menganalisa pertandingan berdasarkan data statistik yang sudah tersedia untuk pengambilan keputusan di masa yang akan datang [15], [17].

Pada penelitian sebelumnya mayoritas tujuan penelitian yang dilakukan adalah melakukan analisa data dengan menggunakan berbagai metode yang bertujuan untuk pengambilan keputusan, selain itu ada penelitian yang melakukan memasukkan data namun hanya sebagian dari skill permainan basket. Oleh karena itu pada penelitian ini yang akan dilakukan adalah membuat aplikasi manajemen tim bola basket berbasis website yang akan meningkatkan *user experience* pelatih dan pemain dalam mencatat perkembangan antropometri, perkembangan fisik, dan perkembangan skill pemain selama melakukan program latihan dengan menggunakan metode *User Centered Design*.

Beberapa pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah: (i) Bagaimana arsitektur informasi dari aplikasi manajemen tim basket? (ii) Bagaimana *usability* dari aplikasi manajemen tim basket? (iii) tampilan visual dari aplikasi manajemen tim basket?

2.2. Kerangka Konsep Penelitian



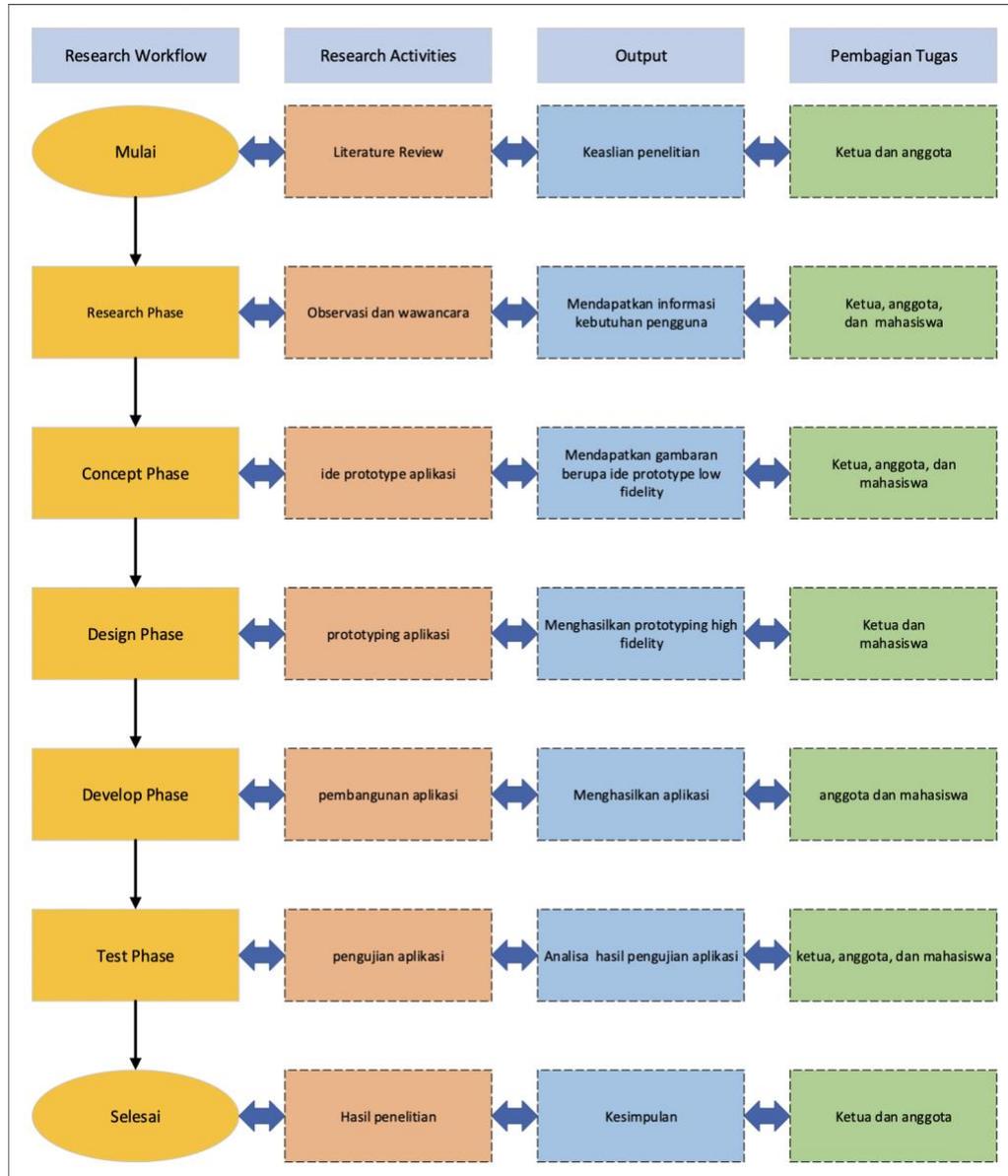
Gambar 2.1. Kerangka Konsep Penelitian

Konsep penelitian seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 memiliki sasaran yaitu tim bola basket dengan aktor utama yaitu pelatih dan pemain. Pelatih yang selama ini tidak mencatat atau mendokumentasikan program pelatihan dan mencatat data antropometri, data latihan fisik diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan *user experience* dalam mencatat setiap kegiatan selama latihan. Kemudian bagi pemain akan dengan mudah mendapatkan laporan perkembangan dari proses latihan yang sudah dilakukan secara rutin. Dengan tercatat dan tersaji secara baik setiap data perkembangan pemain diharapkan dapat membantu perkembangan performa pemain itu sendiri dan tim bola basket pada umumnya.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Buat bagan penelitian secara utuh dengan pentahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dimana akan dilaksanakan, dan indikator capaian yang terukur. Pada bab ini, juga harus menyertakan pembagian tugas yang jelas antar peneliti, termasuk mahasiswa yang dilibatkan.

3.1. Bagan Penelitian



Gambar 3.1. Bagan Penelitian

BAB 4. JADWAL DAN BIAYA PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun dalam bentuk tabel yang menggambarkan tahapan kegiatan penelitian dan waktu pelaksanaan. Tahapan kegiatan penelitian harus akuntabel terhadap metode penelitian dalam upaya pencapaian luaran penelitian.

4.1. Jadwal Penelitian

Tabel 4.1. Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan penelitian			
		1	2	3	4
1	Studi Literatur (<i>user centered design, user experience, basketball</i>)				
2	Observasi (Latihan Tim Basket Borobudur Nasketball Academy)				
3	Wawancara (Pemilik, pelatih, dan pemain Borobudur Basketball Academy)				
4	Pembuatan User Persona (Pelatih dan pemain)				
5	Design workflow				
6	Design wireframe				
7	Prototyping				
8	Visual Design				
9	Development				
10	Pengujian teknis				
11	Pengujian pengguna				
12	Pembuatan laporan akhir dan publikasi				

Penyusunan anggaran biaya berdasarkan pada metode dan jadwal penelitian. Setiap kegiatan dapat dianggarkan belanja bahan penelitian, belanja non operasional, dan biaya perjalanan. Honorarium dapat diberikan kepada petugas survei atau teknisi yang membantu penelitian, sementara honor bagi peneliti (dosen) diwujudkan dalam bentuk biaya output penelitian.

4.2. Anggaran Biaya

Tabel 4.2. Anggaran Biaya

Kegiatan A: studi literatur, riset karakter, perancangan dan pembuatan komik interaktif				
Jenis	Pembelajaan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
Bahan	ATK (Sketchbook, pensil, penghapus, pensil warna) kebutuhan untuk observasi dan ide prototype	1 paket	100.000	100.000
	Figma (sewa 2 bulan) untuk pembuatan prototyping	1 bulan	200.000	200.000
Transport	FGD 2 kali (2 dosen @50.000 dan 1 mahasiswa @25.000)	2 kali	125.000	250.000
Sub total kegiatan A				550.000

Kegiatan B: Pembuatan, Pengujian dan implementasi				
Jenis	Pembelajaan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
Bahan	Domain dan hosting (sewa 1 tahun unlimited) minimal sewa adalah 1 tahun	1 paket	750.000	750.000
Transport	Pengujian aplikasi	1 paket	450.000	450.000
Sub total kegiatan B				1.200.000
Kegiatan n: Luaran Penelitian				
Jenis	Pembelajaan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
	Artikel Jurnal nasional Jurikom Sinta 4	1 paket	1.200.000	1.200.000
	Pengolahan data	1 paket	500.000	500.000
	Buku monograf (40 halaman)	1 Buku	800.000	800.000
Sub total kegiatan B				2.500.000
Total usulan biaya (A+B+C+....+n)= Rp. 4.250.000,-				

Referensi disusun berdasarkan sistem sistem nomor (**Vancouver**). Penulisan sitasi dan referensi wajib menggunakan reference management seperti **Mendeley, Zotero, EndNote**, atau **Add on MS Word**.

REFERENSI

- [1] G. Arogam, N. Manivannan, and D. Harrison, "Review on Wearable Technology Sensors Used in Consumer Sport Applications," *Sensors (Basel, Switzerland)*, vol. 19, no. 9. 2019. doi: 10.3390/s19091983.
- [2] A. K. Graham *et al.*, "Applying User-Centered Design Methods to Understand Users' Day-to-Day Experiences Can Inform a Mobile Intervention for Binge Eating and Weight Management," *Front Digit Health*, vol. 3, 2021, doi: 10.3389/fdgth.2021.651749.
- [3] A. K. Graham, J. E. Wildes, M. Reddy, S. A. Munson, C. Barr Taylor, and D. C. Mohr, "User-centered design for technology-enabled services for eating disorders," *International Journal of Eating Disorders*, vol. 52, no. 10. 2019. doi: 10.1002/eat.23130.
- [4] Z. Turner and A. Franks, "Modeling player and team performance in basketball," *Annual Review of Statistics and Its Application*, vol. 8. 2021. doi: 10.1146/annurev-statistics-040720-015536.
- [5] R. Syaputra and N. Ifwandi, "Manajemen Klub Bola Basket ARAI Banda Aceh Tahun 2017," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, vol. 5, no. 2, 2019.
- [6] J. Nugroho, A. P. Kharisma, and L. Fanani, "Pengembangan Aplikasi Pelatihan dan Manajemen Tim Bola Basket SABAC berbasis Web (Studi Kasus: SMAN 7 Malang)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X, 2021.
- [7] S. Nurhayati, M. Tonggiroh, and R. F. Hasan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemain Inti Bola Basket Pada Fmbbc Mandala Jayapura," in *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2020.
- [8] B. Yuan, M. M. Kamruzzaman, and S. Shan, "Application of Motion Sensor Based on Neural Network in Basketball Technology and Physical Fitness Evaluation System," *Wirel Commun Mob Comput*, vol. 2021, 2021, doi: 10.1155/2021/5562954.
- [9] A. Irawan, E. Y. Anggraeni, A. Maseleno, and S. Ipinuwati, "The Best Student Decision Support System (Basketball) to Represent Pringsewu Regency in the Event of Kejurda Ku 16-17 Using Topsis Method," *Journal of Multidisciplinary Cases*, no. 23, 2022, doi: 10.55529/jmc23.1.15.
- [10] H. A. Dorfman, *Coaching the mental game*. Rowman & Littlefield, 2017.
- [11] V. Sarlis, V. Chatziilias, C. Tjortjis, and D. Mandalidis, "A Data Science approach analysing the Impact of Injuries on Basketball Player and Team Performance," *Inf Syst*, vol. 99, 2021, doi: 10.1016/j.is.2021.101750.
- [12] C. Lestari and B. Hendy, "Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk Manajemen Tim Basket," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 24–33, 2018.
- [13] H. Ren and X. Wang, "Application of wearable inertial sensor in optimization of basketball player's human motion tracking method," *J Ambient Intell Humaniz Comput*, 2021, doi: 10.1007/s12652-021-03110-2.
- [14] R. Metulini and M. Le Carre, "Measuring sport performances under pressure by classification trees with application to basketball shooting," *J Appl Stat*, vol. 47, no. 12, 2020, doi: 10.1080/02664763.2019.1704702.

- [15] T. Horvat, L. Havaš, D. Srpak, and V. Medved, “Data-driven basketball web application for support in making decisions,” in *icSPORTS 2019 - Proceedings of the 7th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support*, 2019. doi: 10.5220/0008388102390244.
- [16] B. Nadeak and S. Arba, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemain Basket Terbaik Menggunakan Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) (Study Kasus Klub Angsapura Sania Medan),” 2018.
- [17] V. Sarlis and C. Tjortjis, “Sports analytics — Evaluation of basketball players and team performance,” *Inf Syst*, vol. 93, 2020, doi: 10.1016/j.is.2020.101562.

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dimas Sasongko, M.Eng.
NIDN/NIK : 0602058502/ 188508188
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

METODE USER CENTERED DESIGN PADA PEMBUATAN APLIKASI TIM BOLA BASKET UNTUK MENINGKATKAN USER EXPERIENCE PELATIH DAN PEMAIN

Yang diusulkan dalam hibah penelitian internal skema **Penelitian Pemula** tahun akademik 2022 - 2023 ini:

- 1. Bersifat original;**
- 2. Belum pernah/sedang dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain;**
- 3. Belum pernah diajukan untuk kepentingan akademik lainnya;**
- 4. Siap memenuhi target luaran yang ditentukan; dan**

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke Universitas Muhammadiyah Magelang.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Magelang, 20 Mei 2023
Yang menyatakan,



Dimas Sasongko, M.Eng.
NIDN. 0602058502