

## Ahli Statistik Bola Basket dalam Pengembangan *Sports Science* (*Basketball Statistician in Sports Science Development*)

Immanuel Mu'ammal<sup>1</sup>, Muhammad Firmansyah<sup>2</sup>, Muhammad Khoirul Fuddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>2,3</sup>Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Malang

---

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received : 20 October 2022

Revised : 28 Nopember 2022

Accepted : 16 December 2022

#### DOI :

<https://doi.org/10.33366/jast.v6i2.4035>

#### Keywords :

*basketball; sport science; statistician*

#### e-mail corresponding author :

[immanuelmuammal@umm.ac.id](mailto:immanuelmuammal@umm.ac.id)

---

### PENERBIT

#### UNITRI PRESS

Jl. Telagawarna, Tlogomas-  
Malang, 65144, Telp/Fax:  
0341-565500



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI. [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

### ABSTRAK

*Sports science* adalah faktor yang mampu mendukung industri olahraga. Dalam olahraga bola basket, statistik pertandingan adalah bagian dari *sport science*. Klub bola basket di kota Malang belum familiar dengan statistik pertandingan dan kuantitas ahli statistik belum memadai. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan dan melatih sumber daya manusia di beberapa klub basket kota Malang mengenai statistik pertandingan. Pengabdian dilakukan melalui tiga tahap: pertama, sosialisasi statistik pertandingan, kedua, pelatihan aplikasi FIBA LiveStats, ketiga, Simulasi pada pertandingan. Hasil dari kegiatan ini adalah mencetak ahli statistik bola basket dan membentuk komunitas di kota Malang. Adanya kegiatan ini berdampak pada semakin dikenalnya statistik bola basket yang akan meningkatkan perkembangan *sport science*. Untuk membentuk ahli statistik yang kompeten maka diperlukan pengalaman nyata di lapangan maka pelatihan lanjutan perlu dilakukan.

---

### ABSTRACT

*Sports science is a factor that supports the sports industry. In basketball, game statistics are part of sports science. Basketball clubs in Malang need to become more familiar with match statistics, and the number of statisticians is insufficient. This community service aims to socialize and train human resources in several Malang city basketball clubs regarding game statistics. The activity is carried out in three stages: first, socialization of game statistics; second, training on the FIBA LiveStats application, third, Simulation of real games. The result of this activity is to create and form a community of basketball statisticians in Malang. This activity's existence impacts the recognition of basketball statistics, which will enhance the development of sports science. Actual experience in the field is needed to form a competent statistician, so further training is necessary.*

---

**Cara Mengutip :** Mu'ammal, I., Firmansyah, M., Fuddin, M. K. (2022). Ahli Statistik Bola Basket dalam Pengembangan *Sport Science*. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, 6(2), 160-169. doi:<https://doi.org/10.33366/jast.v6i2.4035>

---

## 1. PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya industri olahraga di Indonesia maka dukungan dari berbagai aspek menjadi semakin krusial. Salah satu aspek yang mampu mendukung industri olahraga adalah *sport science* atau biasa disebut dengan keilmuan olahraga. *Sport science* adalah penerapan beberapa ilmu pengetahuan pendukung dengan tujuan untuk membantu atlet dalam meningkatkan prestasi olahraganya [1]. Keilmuan dalam olahraga menjadi salah satu kunci pemecahan masalah bagi dunia olahraga Indonesia yang masih minim prestasi di tingkat internasional terutama di cabang olahraga bola basket.

Dalam olahraga bola basket salah satu faktor yang mendukung *sport science* adalah data-data dari suatu pertandingan yang menunjukkan performa tim maupun atlet yang bertanding. Data-data tersebut dapat disediakan oleh statistik pertandingan. Statistik adalah ilmu yang mempelajari tentang seluk beluk data yaitu tentang pengumpulan pengolahan, penafsiran dan penarikan kesimpulan data yang berbentuk angka. Statistika adalah bagian dari matematika yang secara khusus membicarakan cara-cara pengumpulan, analisis, dan penafsiran data. Dengan kata lain, istilah statistika di sini digunakan untuk menunjukkan tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) tentang cara-cara penarikan sampel (pengumpulan data), serta analisis dan penafsiran data [2]. Salah satu cara untuk menganalisis dan mengevaluasi performa pemain atau tim adalah statistik pertandingan [3]. Statistik pertandingan sendiri merupakan data statistik yang mencatat kejadian-kejadian penting yang terjadi dalam sebuah pertandingan [4].

Olahraga bola basket di Indonesia saat ini sudah berada pada tren bola basket modern. Hal ini ditandai dengan mulai munculnya ahli-ahli statistik pertandingan bola basket yang bertugas mencatat kejadian pada pertandingan. Secara umum statistik dalam olahraga menurut [5] memiliki tujuan seperti mendeteksi bakat atlet, mengantisipasi kekuatan lawan, menilai performa atlet, dan memeringkatkan kekuatan tim olahraga. Setiap pertandingan bola basket banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhi hasil dari pertandingan tersebut dan statistik dalam bola basket sangat berperan penting dalam menentukan tingkat kemenangan tim [6]. Pemanfaatan hasil analisis data dapat memberikan wawasan yang lebih besar kepada tim bola basket untuk membuat keputusan yang lebih tepat [7]. Peranan statistik yang digunakan dalam bola basket merupakan teropong untuk membantu memperjelas apa yang kita lihat, sebagai alat ukur untuk mengetahui proses pengembangan telah sesuai dengan perencanaan kita atau tidak, dan sebagai instrument bantu dalam membuat berbagai keputusan [8]. Analisis statistik pertandingan adalah salah satu alat yang tersedia bagi para pelatih dan atlet untuk melakukan analisis yang tepat dan konsisten. Sehingga dapat membantu dan mengevaluasi sebuah tim ataupun individu saat pertandingan untuk menjadi pedoman proses latihan. tetapi tidak semua pelatih, pemain dan official bisa membaca dan memahami statistik pertandingan dengan baik [4]

Statistik pertandingan mempunyai peranan yang sangat penting, akan tetapi masih banyak pelatih, pemain dan klub di Indonesia yang belum sepenuhnya memahami arti

penting statistik pertandingan dalam menentukan efektifitas permainan bola basket [9]. Begitu juga kebanyakan klub bola basket di Kota Malang, statistik dalam bola basket masih merupakan sesuatu yang belum memasyarakat. Fenomena tersebut ditandai dengan minimnya jumlah ahli statistik di dalam pertandingan-pertandingan bola basket di Kota Malang. Ahli statistik adalah operator aplikasi statistik yang mengikuti standar dari federasi bola basket internasional (FIBA). Kebanyakan klub-klub basket di Kota Malang baik itu di tingkat universitas maupun umum belum memiliki ahli statistik di dalam organisasinya.

Pemerintah Indonesia telah dipastikan menjadi tuan rumah piala dunia basket tahun 2023, sayangnya tim nasional bola basket Indonesia tidak akan tampil dalam ajang tersebut setelah sebelumnya gagal dalam kualifikasi piala dunia. Kegagalan tersebut tentu menjadi cambuk bagi dunia bola basket untuk segera mungkin meningkatkan kualitas tim nasional basket Indonesia. Di sisi lain ilmu keolahragaan sebagai suatu disiplin ilmu, diakui dan dibina secara formal di Indonesia masih relatif belum lama yaitu sejak tahun 1999 (Sugiyanto, 2012). Dukungan dari aspek keilmuan olahraga perlu dikembangkan hingga keilmuan menjadi budaya di dunia olahraga Indonesia agar tim nasional kita kelak tidak hanya menjadi tuan rumah piala dunia tapi juga sebagai partisipan piala dunia basket.

Studi menunjukkan bahwa partisipasi olahraga mengarah pada pengembangan olahraga elit dan pada saat yang sama, pengembangan olahraga elit memberikan konteks partisipasi olahraga. Artinya suatu negara harus memiliki infrastruktur dan ruang olahraga dan budaya untuk perkembangan tersebut [10]. Peningkatan kuantitas *statistician* yang ada di Kota Malang sebagai bentuk peningkatan partisipasi olahraga perlu dilakukan karena akan berbanding lurus dengan kemajuan *sport science* di Indonesia secara umum dan perkembangan olahraga bola basket di kota Malang khususnya. Selama ini belum pernah ada pelatihan khusus mengenai statistik bola basket di kota Malang. Dari penjelasan yang telah dijabarkan, maka pengabdian ini dilakukan dengan cara memberikan sosialisasi dan pelatihan tentang dasar statistik bola basket, cara memasukan data, dan cara menggunakan statistik sesuai dengan standar FIBA pada sumber daya manusia di klub-klub basket yang di Kota Malang. Tujuan dilakukannya pengabdian ini adalah mengembangkan *sport science* di Indonesia dengan memberikan wawasan dan kemampuan di bidang statistik bola basket untuk.

## 2. METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan pada klub bola basket yang terdaftar di persatuan bola basket seluruh Indonesia (PERBASI) cabang kota Malang. Selain itu kegiatan ini juga ditujukan pada klub basket universitas yang ada di Kota Malang. Kegiatan ini diikuti oleh 15 peserta dari 8 perwakilan klub basket, yaitu klub basket Universitas Brawijaya Malang, Universitas Muhammadiyah Malang, Politeknik Negeri Malang, Universitas Machung Malang, Universitas Negeri Malang, Klub basket Indonesia Muda Malang, Mahardika Malang, dan Suropati. Malang. Metode pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap sosialisasi, tahap pelatihan, dan tahap simulasi.

Tim pengabdian juga merekrut lima mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang yang tergabung dalam unit kegiatan mahasiswa bola basket sebagai panitia untuk membantu pelaksanaan tiga tahap pengabdian tersebut.

### Sosialisasi Statistik Bola Basket

Dalam kegiatan sosialisasi ini tim pengabdian mengundang Ahmad Rizky Ubaidillah sebagai pemateri statistik bola basket yang mempunyai lisensi *Statistician* FIBA Asia. Pemateri juga merupakan alumni Universitas Muhammadiyah Malang yang juga masih aktif mengembangkan tim statistik bola basket di unit kegiatan mahasiswa bola basket Universitas Muhammadiyah Malang.

Persiapan sosialisasi dilakukan selama satu bulan. Persiapan dimulai dengan mengumpulkan data klub-klub basket di Kota Malang yang dibantu dengan PERBASI sebagai undangan peserta sosialisasi dan beberapa klub basket universitas-universitas juga turut diundang untuk mengikuti sosialisasi. Persiapan kedua menghubungi pihak pemateri statistik. Persiapan ketiga menyiapkan segala kebutuhan untuk proses sosialisasi, ruangan, peralatan teknis, dan peralatan yang akan dipakai untuk kegiatan. Kegiatan sosialisasi dilakukan di Coworking Space Malang (G-Space) Jl. Candi Ngrimbi No.2, dimulai pada tanggal 21 Agustus 2022 pukul 14.00-17.00 WIB. Acara dimulai dengan pembukaan acara oleh Immanuel Mu'ammal selaku dosen pengabdian sekaligus mantan pemain bola basket profesional dengan pemaparan singkat mengenai pentingnya statistik dalam pertandingan bola basket.



**Gambar 1 : Pemaparan Materi Statistik Bola Basket**

Kegiatan sosialisasi ini memaparkan dasar-dasar ahli statistik dan data statistik selain itu pemateri juga memaparkan materi aplikasi FIBA LiveStats. Pemahaman mengenai data-data statistik sangat penting bagi ahli statistik karena semua data tersebut dijadikan referensi yang mempermudah dalam hal pemahaman pertandingan bagi pengguna data seperti analis statistik, pelatih, pemain, dan pihak lain yang membutuhkan. Keakuratan data tersebut akan menghindari adanya informasi pertandingan yang tidak tepat. Pokok materi yang disampaikan kepada peserta yaitu pemahaman tentang, *field goals, free-Throws, rebounds, turnovers, assists, steals, blocked shots, fouls, types of shots, types of*

turn overs. Materi dikemas dalam penyampaian sosialisasi berupa *power point* sampai analisis video pertandingan basket. Pada kegiatan sosialisasi ini mereka kebanyakan telah memahami bagaimana data statistik dalam pertandingan bola basket sangat penting bagi sebuah tim bola basket namun mereka belum tahu cara untuk memperoleh data-data tersebut.

### Pelatihan Aplikasi FIBA LiveStats

Aplikasi FIBA Livestats adalah aplikasi perangkat lunak berbasis *notebook* yang memungkinkan pengguna di seluruh dunia untuk merekam statistik permainan basket secara *real time*. Aplikasi ini nantinya akan mencatat semua kejadian dilapangan basket oleh seorang ahli statistik, kejadian berupa *play-by-play* yang terjadi oleh setiap pemain yang ada di lapangan ketika permainan dimulai sampai permainan berakhir.

Pelatihan aplikasi dimulai sehari setelah dilakukan sosialisasi statistik bola basket yaitu pada tanggal 22 Agustus 2022. Pelatihan aplikasi ini masih diisi oleh pemateri Ahmad Rizky Ubaidillah yang dibantu oleh 2 rekan ahli statistik untuk membantu untuk mendampingi peserta.



**Gambar 2 : Tampilan Aplikasi FIBA LiveStats**

. Kegiatan pelatihan diawali dengan pengarahan peserta untuk mengunduh aplikasi FIBA Stats melalui website resmi FIBA pada laptop yang telah mereka bawa. Sebelum pencatatan pertandingan dalam aplikasi FIBA Live Stats dimulai, seorang ahli statistik harus menyiapkan *game sheet* secara manual atau auto (*matchkey*), tahapan pertama membuat *game sheet* secara manual yaitu dengan mengisi informasi *game*, berupa: nomor *game*, kompetisi, waktu dan tanggal, lokasi, kota, negara dan official wasit yang bertugas. Langkah kedua, mengisi informasi team secara detail, seperti: Nama lengkap tim, kode tim, warna jersey tim, staf pelatih. Langkah ketiga, mengisi informasi berupa seluruh nama pemain dari kedua tim, berupa: nomer punggung, nama lengkap, tinggi pemain, posisi pemain dalam bola basket, dan captain tim. Keempat mengatur printer yang digunakan untuk laporan hasil statistik kepada pihak pelatih dan media ketika pertandingan dimulai,

hal yang perlu diatur dalam aplikasi berupa: *Default printer, number of copies to print*, dan seting logo *header/footer*.

Setelah semua informasi sudah benar dan lengkap maka seorang ahli statistik sudah bisa menggunakan aplikasi ini dalam pertandingan yang akan dimulai. Proses pelatihan ini dilaksanakan dengan menampilkan rekaman pertandingan basket di proyektor. Peserta kemudian diberi arahan bagaimana mencatat kejadian-kejadian yang ada dalam rekaman pertandingan sesuai dengan menu yang ada di aplikasi FIBA LiveStats.

Kegiatan formal sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan dua hari berturut-turut. Setelah kegiatan formal selesai dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan informal seperti pertemuan tim pengabdian dan pemateri dengan peserta untuk mendiskusikan materi statistik bola basket dan aplikasi FIBA LiveStats yang telah disampaikan. Pertemuan ini rutin dilakukan seminggu sekali sembari menunggu adanya pertandingan bola basket untuk dimulainya simulasi aplikasi.

### Simulasi Ahli Statistik

Pengukuran keberhasilan kegiatan pelatihan dilakukan dengan mengundang peserta pelatihan pada pertandingan basket langsung. Peserta diundang untuk melakukan simulasi aplikasi FIBA Live Stats 2018 pada event turnamen basket antar fakultas nasional “EST FEB UB 2022” di GOR BIMASAKTI Malang. Kegiatan pendampingan dimulai dengan membagi peserta menjadi tiga kelompok, sebagai *inputer*, *caller*, *spotter*. Seorang ahli Statistik bola basket adalah petugas permainan yang bertanggung jawab untuk merekam semua tindakan untuk kedua tim selama permainan. Setidaknya dua ahli statistik memimpin di setiap pertandingan, yang pertama, *caller*, yaitu petugas yang memanggil semua kejadian di pertandingan. kedua adalah *inputer* (operator komputer), yang memasukkan kejadian ke dalam komputer. Ahli statistik ketiga adalah *spotter*, peran mereka adalah untuk mengklarifikasi atau mengambil tindakan yang terlewatkan oleh *caller*.



Gambar 3. Simulasi Aplikasi FIBA LiveStats dalam Pertandingan

Simulasi aplikasi FIBA Live Stats 2018 dipraktekkan oleh tiga kelompok peserta yang sebelumnya telah dibagi dengan menjalankan tugasnya masing-masing. *Caller* menafsirkan semua statistik dalam game dan panggilan mereka ke operator komputer. Operator komputer (inputer) merekam permainan dengan membuat entri statistik ke dalam aplikasi FIBA Live Stats dengan mengikuti instruksi *caller*. *Spotter* memberikan bantuan umum ke bangku statistik yang mungkin termasuk: memeriksa keakuratan statistik yang direkam, mencatat apa pun yang terlewatkan atau membuat permintaan operator komputer atau *caller*. Di antara permainan, ahli statistik diminta untuk memeriksa statistik mereka untuk pelanggaran pemain dan poin terhadap lembar pencetak angka. Mereka memberikan salinan statistik kepada setiap tim sehingga pelatih dapat mengidentifikasi pola penilaian, produktivitas pemain, pencetak angka terbanyak dan *rebounder*.

### 3. KARYA UTAMA

#### Ahli Statistik Klub Basket

Kegiatan ini dirintis agar setiap klub bola basket di kota Malang yang sebelumnya belum memiliki ahli statistik bola basket mampu memiliki sumber daya manusia yang mampu mengoperasikan aplikasi FIBA LiveStats. Ahli statistik ini yang akan memberikan data-data yang dibutuhkan pelatih dalam program latihan tim maupun pertandingan. Sebelum adanya kegiatan pelatihan ini hanya klub basket Universitas Muhammadiyah Malang yang memiliki ahli statistik di dalamnya. Setelah berakhirnya kegiatan ini, delapan klub basket yang menjadi peserta telah memiliki ahli statistik dalam organisasinya.

#### Komunitas Ahli Statistik Kota Malang

Ahli statistik bola basket yang telah dilatih pada dasarnya belum memiliki pengalaman yang cukup. Selain itu permainan bola basket yang semakin berkembang berbanding lurus dengan peraturan dalam pertandingan yang berubah sehingga membuat kondisi-kondisi yang nantinya dicatat ahli statistik juga akan mengalami perkembangan. Pada akhir kegiatan pelatihan, seluruh peserta diarahkan untuk bergabung pada grup whatsapp “Komunitas Statistician Malang”. Grup tersebut adalah wadah bagi para ahli statistik di kota Malang untuk saling berbagi informasi tentang perkembangan peraturan pertandingan bola basket sekaligus bertukar pikiran mengenai statistik basket.



Gambar 4. Komunitas Statitistik Basket Malang

Komunitas ini dibentuk karena komunitas olahraga bertanggung jawab untuk meningkatkan partisipasi, menciptakan lingkungan yang aman dan inklusif [11]. Komunitas ini menjadi bagian dari komitmen pengabdian untuk mendukung komunitas ahli statistik LiveStats sejalan dengan komitmen FIBA untuk memfasilitasi seluruh ahli statistik di seluruh dunia yang merupakan bagian penting dari organisasi bola basket di seluruh dunia. Tidak hanya ahli statistik terbaik dan paling berpengalaman saja [12].

#### 4. ULASAN KARYA

Tanggapan peserta dalam kegiatan ini sangat positif. Statistik dalam pertandingan bola basket memang belum banyak dipahami oleh sumber daya manusia yang ada di klub bola basket di Kota Malang. Adanya sosialisasi mengenai statistik pertandingan bola basket menambah wawasan mereka mengenai *sport science* di bola basket. Mayoritas peserta juga belum mengenal aplikasi FIBA LiveStats sehingga adanya pelatihan dan pendampingan pengoperasian aplikasi ini dapat menjadi bekal mereka dalam menangani statistik pertandingan yang dijalani klub basket asal mereka.

Kegiatan pelatihan aplikasi statistik FIBA LiveStats ini dilakukan dalam kurun waktu Agustus hingga November 2022. Singkatnya waktu rangkaian kegiatan ini membuat peserta masih belum sepenuhnya lancar dalam mengoperasikan aplikasi tersebut terutama ketika peserta mulai mempraktekan aplikasi ini dalam pertandingan langsung. Bola basket adalah permainan yang cepat dan dinamis dengan berbagai jenis kejadian yang sangat sering terjadi di lapangan [13]. Hal tersebut menunjukkan situasi pertandingan yang rumit membutuhkan kejelian dan kerja sama yang kuat antara *inputer*, *caller*, dan *spotter*. Situasi pertandingan langsung tentu sangat berbeda dengan situasi di kelas pelatihan yang masih menggunakan rekaman pertandingan sehingga apabila terjadi kesalahan, rekaman masih bisa diulang. Berbeda halnya dengan pertandingan langsung yang setiap kejadian tidak dapat diulang oleh karena itu peserta pelatihan diberikan wawasan tentang prinsip *zero tolerance* atau nihil kesalahan pada ahli statistik. Pengalaman dan latihan terus-menerus untuk benar-benar mampu menjadi ahli statistik dalam pertandingan bola basket perlu dilakukan oleh peserta di kemudian hari setelah kegiatan ini selesai.

#### 5. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Setelah kegiatan ini berakhir banyak manfaat yang diperoleh oleh peserta pelatihan ini. Beberapa peserta yang telah menguasai dasar-dasar aplikasi FIBA LiveStats direkrut untuk membantu tugas operator statistik dalam kompetisi bola basket *Deteksi Basketball League 2022*. Tugas mereka dalam kompetisi tersebut adalah membantu ahli statistik utama tersebut cukup berdampak positif karena untuk menjadi ahli statistik utama dalam pertandingan dibutuhkan pengalaman yang cukup. Dalam kompetisi tersebut mereka juga mendapat penghasilan tambahan karena pihak penyelenggara kompetisi yaitu PT. DBL menyediakan gaji bagi ahli statistik pertandingan bola basket.

Dampak lain dari kegiatan ini adalah berkembangnya diskusi mengenai statistik bola basket di dalam komunitas statistik basket Malang. Diskusi tersebut menunjukkan jika peserta mulai sadar mengenai manfaat statistik bola basket dalam pertandingan. Kesadaran

dan pemahaman tersebut tentunya akan diteruskan peserta pada anggota klub basket induknya sehingga tujuan pengembangan *sport science* melalui statistik bola basket mampu tercapai.

## 6. KESIMPULAN

Kegiatan ini menghasilkan dampak yang positif bagi pecinta bola basket di Kota Malang karena seperti yang telah dijelaskan sebelumnya statistik bola basket sesuatu yang baru bagi mereka. Manfaat dan dampak yang diberikan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman statistik bola basket dan kuantitas ahli statistik bola basket. Mengingat pelatihan statistik khusus dalam olahraga basket ini adalah yang pertama kali dilakukan di Kota Malang, tim pengabdian tidak mengabaikan kekurangan dari pelatihan ini. Kegiatan lanjutan yang serupa perlu secara rutin dilakukan terutama pada simulasi aplikasi FIBA LiveStats di pertandingan nyata. Dari uraian yang telah dijelaskan sebelumnya diketahui jika untuk membentuk ahli statistik yang benar-benar kompeten maka diperlukan pengalaman nyata di lapangan. Diskusi rutin di dalam komunitas ahli statistik bola basket Malang yang telah dibuat juga perlu terus-menerus dilakukan untuk mengupdate informasi terbaru mengenai peraturan dalam pertandingan basket yang selalu berubah-ubah seiring waktu.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rohendi and H. Rustiawan, "Kebutuhan Sport Science Pada Bidang Olahraga Prestasi," *J. Respects*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.31949/jr.v2i1.2013.
- [2] S. Riyanto, "Pengertian Dasar Dalam Statistika," *Pengertian Dasar Dalam Stat.*, no. 1975, p. 9, 2016, [Online]. Available: <http://jurnalhikmah.staisumatera-medan.ac.id/index.php/hikmah/article/download/8/11>
- [3] D. De Rose, "Statistical analysis of basketball performance indicators according to home/away games and winning and losing teams," *J. Hum. Mov. Stud.*, vol. 47, no. 4, pp. 327–336, 2004.
- [4] Taufik, B. Nugrahani, and A. Wicaksono, "Analisis Statistik Pertandingan Tim Elit Bola Basket Indonesia," *Indones. Perform. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 56–61, 2020.
- [5] J. Tashea, "Statistical significance," *ABA J.*, vol. 103, no. 10, pp. 34–35, 2017, doi: 10.4324/9780203155745-18.
- [6] A. S. Anam and A. Wicaksono, "Unnes Journal of Sport Sciences AT THE CENTRAL JAVA AND YOGYAKARTA CONFERENCE STUDENT LEAGUE," vol. 6, pp. 59–64, 2022.
- [7] T. Pollard, "Playing With Analytics : How Basketball Teams Should Use Data When Making Decisions," 2021.
- [8] B. A. Pribadi, *BASKETIK, Basket dan Statistik*, 1st ed. Andi Publisher, 2022.
- [9] B. Ramadhan, G. Siantoro, S. Pendidikan, K. Olahraga, F. I. Olahraga, and U. N.

- Surabaya, “Efektivitas Offense Bbm Cls Knight Di Mikasa Thailand Basketball Super League ( Tbsl ) 2020 ( Berdasarkan Statistik Pertandingan ),” vol. 2020, 2020.
- [10] S. Khanmoradi, S. Zardoshtian, S. Fatahi, and G. Dickson, “Interaction Effect between Sports Participation and Elite Sports Development,” *Indones. J. Sport Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–63, 2022, doi: 10.31949/ijsm.v2i1.2261.
- [11] J. Robertson, R. Eime, and H. Westerbeek, “Community sports clubs: are they only about playing sport, or do they have broader health promotion and social responsibilities?,” *Ann. Leis. Res.*, vol. 22, no. 2, pp. 215–232, 2019, doi: 10.1080/11745398.2018.1430598.
- [12] FIBA, “FIBA Organizer,” 2022. <http://www.fibaorganizer.com/statisticians-network/>
- [13] I. Stancin and A. Jovic, “Analyzing the influence of player tracking statistics on winning basketball teams,” *2018 41st Int. Conv. Inf. Commun. Technol. Electron. Microelectron. MIPRO 2018 - Proc.*, pp. 1533–1538, 2018, doi: 10.23919/MIPRO.2018.8400276.