ANALISIS STATISTIK KETERAMPILAN BOLAVOLI BERBASIS *VOLLEYBALL TACTICAL INFORMATION SKILL* SURABAYA BHAYANGKARA SAMATOR FINAL PROLIGA 2019

Muhammad Achirul Adib, *Dr. Muhammad, M.Pd

Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: muhammad@unesa.ac.id

Abstrak

Perkembangan ilmu teknologi dalam dunia olahraga menjadi sebuah kebutuhan khusus untuk menciptakan hasil yang efektif dan efisien, serta pengembangan yang membantu dalam kegiatan latihan ataupun pada saat pertandingan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat keberhasilan keterampilan pada saat pertandingan bolavoli yang dilaksanakan melalui sebuah aplikasi *software* sebagai alat pengumpulan data yang relevan sesuai aktivitas pemain pada saat pertandingan. Penelitian ini menggunakan sampel dari semua atlet klub tim nasional Surabaya Bhayangkara Samator yang mengikuti pertandingan Proliga tahun 2019. Hasil perhitungan statistik diketahui bahwa pertandingan pada partai final adanya masing-masing keterampilan menunjukkan hasil yang baik ditunjukkan pada hasil rata-rata persentase keterampilan *serve* yaitu *serve Ace* 6%, *serve Rally* 38% dan *serve Fail* 53%. Hasil rata-rata persentase keterampilan *Passing* yaitu *Receive Ace* 0%, *Receive Rally* 95%, *Receive Fail* 5% dan *Dig Ace* 0%, *Dig Rally* 60% dan *Dig Fail* 40%. Hasil rata-rata keterampilan *attack* yaitu *attack Ace* 45%, *attack Rally* 40% dan *attack Fail* 16%. Hasil rata-rata persentase keterampilan *block* yaitu *block Ace* 12%, *block Rally* 30% dan *block Fail* 56%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk mencetak angka dan jarang melakukan kesalahan.

Kata Kunci : *Serve, Passing, Attack, Block, VTIS*

Abstract

The development of technological science in the world of sports is a special need to create effective and efficient results, as well as developments that help in training activities or during competitions. The purpose of this study was to determine the level of success of skills during volleyball matches carried out through a software application as a means of collecting relevant data according to player activity during the match, in this study using a sample of all Surabaya Bhayangkara Samator national team club athletes who participated in the 2019 Proliga match. The results of statistical calculations show that the matches in the final party with each skill show good results, it shows that the average result of the percentage of serve skill is serve serve Ace 6%, serve Rally 38% dan serve Fail 53%. The average result of the percentage of Passing skill is Receive Ace 0%, Receive Rally 95%, Receive Fail 5% dan Dig Ace 0%, Dig Rally 60% dan dug Fail 40%. The average result of the percentage of attack skill is attack Ace 45%, attack Rally 40% dan attack Fail 16%. The average result of the percentage of Passing skill is yaitu block Ace 12%, block Rally 30% dan block Fail 56%. Based on these data shows that players have good playing skills to score abd rarely make mistakes.

Keyword : *Serve, Passing, Attack, Block, VTIS*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan setiap individu yang tidak lepas dari aktivitas kehidupan sehari-hari, olahraga terus berkembang dengan nilai sportivitas yang tinggi. Salah satu cabang olahraga yang berkembang dan disukai banyak masyarakat Indonesia adalah bolavoli. Olahraga menjadi salah satu kegiatan favorit di kalangan masyarakat baik di desa-desa maupun perkotaan yang bisa dilakukan oleh anak-anak maupun orang dewasa. (Grgantov, 2013:61-65). Olahraga sebagai aktifitas manusia yang relative kondisional karena tidak terbatas waktu dan tempat.

Bolavoli sangat digemari dikalangan masyarakat Indonesia, terbukti dalam kegiatan hari kemerdekaan yang biasa disebut "Agustusan" permainan bolavoli tidak pernah absen sebagai cabang olahraga pilihan dalam penyelenggaraan perlombaan. Pertandingan dan kejuaraan bolavoli selalu diadakan pada setiap hari besar nasional, pada hari-hari peringatan ulang tahun instansi atau Lembaga tertentu dari tingkat terendah, seperti antar dusun, antar RT sampai tingkat yang berprestasi lebih tinggi misalnya : antar wilayah atau antar provinsi (Pardijono, 2015 : 14-16). Pada zaman sekarang bukan lagi tentang sebagai olahraga rekreasi namun juga sebagai olahraga prestasi semua kalangan masyarakat sehingga cabang olahraga bolavoli dapat mendunia dan di Indonesia setiap daerah menyiapkan atlet-atletnya untuk mengikuti kejuaraan yang diselenggarakan dari "Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia" (PBVSI) seperti POPDA, POPNAS, PORPROV, KEJURNAS, PON, LIVOLI, dan PROLIGA. Dengan adanya kejuaraan yang diselenggarakan PBVSI bisa mengetahui atlet yang berpotensi.

Bolavoli adalah olahraga yang menyenangkan dan menantang yang telah berkembang menjadi acara *interscholastic* dan penonton profesional utama (Hasan, 2017:4). Olahraga bolavoli seringkali dilakukan di lapangan berstandar nasional sesuai dengan *rule of game* dengan jumlah pemain 6 orang yang berusaha mempermainkan bola yang didominasi dengan tangan mengusahakan bola tidak jatuh di area lapangan sendiri. Sedangkan menurut Kumar et al (2016) bolavoli dalam hal teknik terbukti bahwa lonjakan kuat oleh pemain zona belakang, lonjakan pendek, layanan lompat,antisipasi pemblokiran ganda dan pertahanan oleh Libero telah menjadi bagian integral dari bolavoli modern.

Bolavoli merupakan salah satu olahraga yang menarik dikarenakan tidak semua orang bisa langsung melakukan adapun tehnik yang harus dikuasai terdiri atas *Service, Passing, Block, dan Attack*". Untuk dapat

bermain bolavoli dengan baik diperlukan penguasaan tehnik dasar dengan baik. Menurut (Ahmadi, 2007 : 20) *Service* adalah pukulan pertama yang dilakukan dari garis belakang akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan. Pukulan *Service* dilakukan pada saat permulaan dan setiap pada terjadinya kesalahan dan menghasilkan poin dari salah satu tim yang bertanding (Kuswoyo, 2013 : 17).

Tehnik dasar bolavoli yang harus dikuasai terlebih dahulu dalam permainan bolavoli adalah *Passing*, hal ini memiliki tujuan untuk mengoperkan bola yang dimainkannya itu kepada teman sergunya untuk dimainkan dilapangan sendiri. Pada saat penyajian bola *Passing* bawah dan *Passing* atas merupakan salah satu tehnik dasar bolavoli yang paling mudah jika dibandingkan dengan tehnik yang lainnya. Namun tidak menutup kemungkinan bagi orang yang baru belajar sering melakukan kesalahan, sehingga kualitas *Passing* yang dihasilkan tidak sesuai dengan harapan. Menurut (Pardijono, 2011 : 35) definisi *spike* adalah pukulan bola yang keras / pelan, sebagai bagian dari sebuah serangan dalam permainan, dengan tujuan untuk mematikan lawan dan mendapatkan poin. Sedangkan *Block* adalah suatu upaya pemain dekat net (garis depan) untuk menutup arah datangnya bola yang berasal dari daerah lawan, dengan cara melompat dan meraih ketinggian jangkauan yang lebih tinggi di atas net (Pardijono, dkk, 2011 : 40).

Olahraga saat ini telah menunjukkan kontribusi yang berharga bagi setiap tim dalam meraih kemenangan (Drikos & Vagenas, 2011). The Volleyball Tactical Information Skill (VTIS) yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu contoh alat yang dirancang khusus berdasarkan kondisi tim pendukung peningkatan kinerja tim. VTIS mengamati keberhasilan dan kegagalan, dan keterampilan teknis pemain dari tim dan lawan, seperti *service, passing, attack, block*. VTIS menyajikan data berharga sebagai dasar pengambilan keputusan untuk pelatih karena memungkinkan informasi rinci tentang bola dan pergerakan pemain direkam. Pada setiap keberhasilan atau kegagalan sebuah teguran, misalnya, VTIS dapat merekam pada arah mana bola jatuh, dan pada saat yang sama, posisi masing-masing pemain lapangan di setiap putaran dalam game. Oleh karena itu, VTIS berbeda dengan VIS yang telah digunakan dan dikembangkan oleh masing-masing tim dalam kompetisi bola voli untuk menganalisis keterampilan pemain, keduanya sendiri, dan lawan. Informasi yang dikumpulkan dari itu sistem informasi digunakan untuk melaporkan semua keterampilan bermain bola voli untuk membantu pelatih menentukan komposisi pemain, strategi taktis, dan merancang program latihan

selama dan sebelum pertandingan (Humski & Skocir, 2011).

Pada *event* Proliga sebuah kejuaraan yang paling ditunggu pecinta bolavoli di Indonesia, proliga banyak diisi pemain-pemain profesional dan juga bertaraf internasional, meriahnya *event* Proliga ini juga suatu pengenalan sebuah software yaitu *Volleyball Tactical Information Skill* (VTIS) ke masyarakat lewat klub nasional Surabaya Bhayangkara Samator. VTIS digunakan sebagai salah satu bahan edukasi para pelatih nasional untuk bekerja sama dengan ilmuwan di bidang teknologi demi kemajuan ilmu olahraga karena perkembangan dunia mengenai *sport science* semakin maju, salah satunya di dukung dengan teknologi yang efektif juga efisien untuk membantu pekerjaan selesai lebih cepat dan tepat.

Volleyball Tactical Information Skill (VTIS) suatu aplikasi baru yang dapat memberikan informasi kepada pelatih tentang performa atlet dilapangan berdasarkan hasil dari aktivitas pada saat bermain disebuah pertandingan, aplikasi ini dapat mengamati tim sendiri juga tim lawan secara bersamaan untuk mengetahui apa saja keunggulan dan kelemahan yang dimiliki tim sendiri. Selain itu aplikasi VTIS juga dapat digunakan untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan tim lawan. dibuatnya aplikasi tersebut berharap perkembangan IT dan *sport science* di Indonesia semakin baik karena di era digital olahraga tidak boleh terlepas dengan bantuan sebuah teknologi, aplikasi ini sudah diuji coba pada saat gelaran proliga tahun 2019 pada final Yogyakarta.

Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui hasil kinerja atlet melalui aplikasi (VTIS) dengan batasan analisis hasil statistik keterampilan bolavoli *Service, block, attack* dan *attack* untuk memfokuskan hasil agar nantinya dapat dijadikan bahan evaluasi para pelatih dan juga atlet. *Volleyball Tactical Information Skill* (VTIS) merupakan aplikasi dalam bentuk *software* untuk membantu tim juga pelatih mendapatkan data statistik dalam permainan bolavoli. Operasional VTIS meliputi tiga komponen yang diamati:

a. Keberhasilan

Jika tim melakukan serangan atau bendungan kepada lawan dan menghasilkan poin maka peneliti memasukan data yang sesuai aktivitas pada saat pertandingan untuk memasukkan kelebihan tim pada saat menyerang atau bertahan

b. Kegagalan

Jika tim melakukan serangan atau bertahan yang tidak menghasilkan poin

untuk tim, peneliti memasukkan data yang sesuai aktivitas pada saat pertandingan untuk memasukkan kekurangan tim pada saat menyerang atau bertahan.

c. Rally

Jika kedua tim dapat melambungkan bola dari serangan masing-masing kedua tim, yang artinya serangan dari tim lawan dapat dikembalikan atau sebaliknya, maka permainan terus berlanjut dan peneliti memasukkan data sesuai aktivitas tim pada saat pertandingan.

METODE

Dalam penelitian ini data keterampilan yang dihasilkan oleh aplikasi VTIS merupakan data kuantitatif yaitu data berupa angka. Kemudian dengan menggunakan pendekatan deskriptif, data tersebut di deskripsikan dalam bentuk verbal. Dari masalah yang dirumuskan, metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan berupa angka. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mendiskripsikan atau menggambarkan secara sistematis fakta dengan akurat tentang gejala (phenomena) tertentu yang menjadi pusat perhatian peneliti, penelitian deskriptif Digunakan dalam pengertian literal sering diartikan sebagai upaya penggambaran situasi atau peristiwa yang penting dan menarik perhatian peneliti untuk dideskripsikan, penelitian deskriptif merupakan akumulasi data base yang semata-mata deskriptif (Mahardika I. M., 2015:90). Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan oada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan kondisi yang sebenarnya atau apa adanya (Sukmadinata, 2009:16)

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari lembar observasi yang terjadi selama pertandingan akan dikelompokkan berdasarkan kriteria. Peneliti mengolah data dari hasil observasi yang dilakukan dengan menyaksikan pertandingan secara langsung dipertandingan final putra Proliga tahun 2019. Dalam penelitian ini mengolah data hasil observasi menggunakan teknik Analisa data kuantitatif, teknik Analisa kuantitatif menggunakan statistik dengan operasionalisasi rumus-rumus statistik yang disesuaikan dengan jenis penelitian (Musfiqon, 2012:170). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus presentase dengan cara menghitung aktifitas keterampilan bermain pada final Proliga tahun 2019 dalam keterampilan *Service, Passing, attack, block*. Teknik

dalam penelitian ini menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

1. Rata-rata (*Mean*)

Mean adalah jumlah skor dibagi oleh banyak skor dalam distribusi

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

M : Mean atau rata-rata

$\sum X$: Jumlah total skor dalam distribusi

N : jumlah individu

(Maksum,

2018:15)

2. Persentase

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

n = Jumlah frekuensi atau kasus

N = Jumlah total

n = f

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata keterampilan service dan passing dalam keberhasilan

Tabel 1. Rata-rata keterampilan service dan passing

Pertandingan	service	Passing	
		Receive	Dig
Kediri	2%	91%	61%
Malang	7%	96%	57%
Jogyakarta	8%	98%	62%
Rata-rata	6%	95%	60%

Data proliga 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan serve yaitu serve Ace 6%, serve Rally 53%. Rata-rata keterampilan Passing yaitu Receive Rally 95%, dan Dig Rally 60%, Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan. Ada nilai keterampilan untuk serve fail 53% dan keterampilan selain serve fail diatas 50% bola rally yang jarang melakukan kesalahan.

Hasil rata-rata keterampilan attack dan block dalam keberhasilan

Tabel 2. Rata-rata keterampilan attack dan block

Pertandingan	Attack	Block
--------------	--------	-------

Kediri	38%	16%
Malang	41%	9%
Jogyakarta	55%	12%
Rata-rata	44%	12%

Data proliga 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan attack yaitu attack Ace 44%, attack Rally 40% Rata-rata keterampilan block yaitu block Ace 12%, block Rally 30%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan attack ace 44% dengan baik untuk mencetak angka yang jarang melakukan kesalahan.

Hasil rata-rata keterampilan service dan passing dalam kegagalan

Tabel 3. Rata-rata keterampilan service dan passing

Pertandingan	service	Passing	
		Receive	Dig
Kediri	16%	9%	39%
Malang	20%	4%	43%
Jogyakarta	13%	2%	38%
Rata-rata	15%	5%	40%

Data proliga 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan serve yaitu serve Fail 15% dan serve Rally 53%. Rata-rata keterampilan Passing yaitu Receive Rally 95%, Receive Fail 5% dan Dig Rally 60%, Dig Fail 40%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan. Ada nilai keterampilan untuk serve fail 53% dan keterampilan selain serve fail diatas 50% bola rally yang jarang melakukan kesalahan.

Hasil rata-rata keterampilan attack dan block dalam kegagalan

Tabel 4. Rata-rata keterampilan attack dan block

Pertandingan	Attack	Block
Kediri	18%	47%
Malang	21%	69%
Jogyakarta	8%	53%
Rata-rata	16%	56%

Data proliga 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan attack yaitu attack Ace 44%, attack Rally 40% dan attack Fail 16%. Rata-rata keterampilan block yaitu block Ace 12%, block Rally 30% dan block Fail 56%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan attack ace 44% dengan baik untuk mencetak angka yang jarang melakukan kesalahan dan Ada nilai keterampilan untuk block fail 53% lebih banyak melakukan kegagalan.

Hasil ini membahas tentang jumlah aktivitas dan persentase dari masing-masing keterampilan yang dilakukan saat pertandingan. Adapun hasil yang akan dibahas yaitu serve, Receive, Dig, attack, dan block. Data dibawah ini merupakan hasil pengamatan pada saat pertandingan final four dan grand final Surabaya Bhayangkara Samator pada prolige tahun 2019, berikut hasil yang akan dibahas. Hasil keterampilan service dan passing yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada grand final Yogyakarta yaitu serve Ace 8%, serve Rally 79% dan serve Fail 3%. Hasil keterampilan Passing yaitu Receive Rally 98%, Receive Fail 2% dan Dig Rally 62%, Dig Fail 38%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan. Dan berdasarkan data prolige 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan serve yaitu serve Ace 6%, serve Fail 38% dan serve Rally 53%. Rata-rata keterampilan Passing yaitu Receive Rally 95%, Receive Fail 5% dan Dig Rally 60%, Dig Fail 40%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan. Ada nilai keterampilan untuk serve fail 53% dan keterampilan selain serve fail diatas 50% bola rally yang jarang melakukan kesalahan.

Hasil keterampilan Attack dan block yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS padpada grand final Yogyakarta final four Kediri yaitu attack Ace 55%, attack Rally 37% dan attack Fail 8%. Hasil keterampilan block yaitu block Ace 12%, block Rally 30% dan block Fail 53%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk mencetak angka dan jarang melakukan kesalahan. Dan berdasarkan data prolige 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan attack yaitu attack Ace 44%, attack Rally 40% dan attack Fail 16%. Rata-rata keterampilan block yaitu block Ace 12%, block Rally 30% dan block Fail 56%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan attack ace 44% dengan baik untuk mencetak angka yang jarang melakukan kesalahan dan Ada nilai keterampilan untuk block fail 53% lebih banyak melakukan kegagalan.

A. Service dan Passing

Pada saat melakukan keterampilan bermain service dan passing menunjukkan bahwa pada pertandingan yang dilaksanakan dengan hasil sebagai berikut:

1. Service yang dilakukan mendapatkan hasil rata-rata keterampilan dari pertandingan final four kediri, malang dan final yogyakarta serve Ace 6%, serve Rally 38% dan serve Fail 53%. Dari service ace yang dilakukan mendapatkan poin mulai pertandingan grand final Yogyakarta sebanyak 8 kali dengan persentase 8%, service fail melakukan sebanyak 13 kali dengan persentase 13%, dan service rally melakukan sebanyak 77 kali dengan persentase 79%.
2. Passing meliputi keterampilan receive dan dig yang dilakukan mendapatkan hasil rata-rata keterampilan dari pertandingan final four kediri, malang dan final yogyakarta Passing yaitu Receive Rally 95%, Receive Fail 5% dan Dig Rally 60%, Dig Fail 40%. Dari receive rally melakukan sebanyak 67 kali dengan persentase 98%, receive fail melakukan sebanyak 1 kali dengan persentase 2%, dig rally melakukan sebanyak 35 kali dengan persentase 62%, dan dig fail melakukan sebanyak 21 kali dengan persentase 38%.

B. Attack dan block

Pada saat melakukan keterampilan bermain attack dan block menunjukkan bahwa pada pertandingan yang dilaksanakan dengan hasil sebagai berikut:

1. Attack yang dilakukan mendapatkan hasil rata-rata keterampilan dari pertandingan final four kediri, malang dan final yogyakarta attack Ace 44%, attack Rally 40% dan attack Fail 16%. Dari attack ace yang dilakukan mendapatkan poin mulai pertandingan grand final Yogyakarta sebanyak 48 kali dengan persentase 55%, attack fail melakukan sebanyak 8 kali dengan persentase 8%, dan attack rally melakukan sebanyak 37 kali dengan persentase 37%.
2. Block yang dilakukan mendapatkan hasil rata-rata keterampilan dari pertandingan final four kediri, malang dan final yogyakarta block yaitu block Ace 12%, block Rally 30% dan block Fail 56%. Dari block ace yang dilakukan mendapatkan poin mulai pertandingan grand final Yogyakarta sebanyak 10 kali dengan persentase 12%, block fail melakukan sebanyak 41 kali dengan persentase 53%, dan block rally melakukan sebanyak 36 kali dengan persentase 30%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil data penelitian diperoleh kesimpulan untuk penelitian yang berjudul “Analisis Statistik Keterampilan

Bolavoli Berbasis Volleyball Tactical Information Skill Tim Putra Surabaya Bhayangkara Samator pada Final Proliga Tahun 2019” sebagai berikut :

1. Hasil keterampilan yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada final four Kediri yaitu serve Ace 2%, serve Rally 16% dan serve Fail 82%. Hasil keterampilan Passing yaitu Receive Rally 91%, Fail 9% dan Dig Rally 61%, Dig Fail 39%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan. Hanya banyak melakukan kesalahan dalam teknik service.
2. Hasil keterampilan yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada final four Malang yaitu serve Ace 7%, serve Rally 20% dan serve Fail 73%. Hasil keterampilan Passing yaitu Receive Rally 96%, Receive Fail 4% dan Dig Rally 57%, Dig Fail 43%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan.
3. Hasil keterampilan yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada grand final Yogyakarta yaitu serve Ace 8%, serve Rally 79% dan serve Fail 3%. Hasil keterampilan Passing yaitu Receive Rally 98%, Receive Fail 2% dan Dig Rally 62%, Dig Fail 38%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan. Dan berdasarkan data proliga 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan serve yaitu serve Ace 6%, serve Rally 38% dan serve Fail 53%. Rata-rata keterampilan Passing yaitu Receive Ace 0%, Receive Rally 95%, Receive Fail 5% dan Dig Ace 0%, Dig Rally 60%, Dig Fail 40%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk menerima bola dan jarang melakukan kesalahan.
4. Hasil keterampilan Attack yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada final four Kediri yaitu attack Ace 38%, attack Rally 44% dan attack Fail 18%. Hasil keterampilan block

yaitu block Ace 16%, block Rally 37% dan block Fail 47%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk mencetak angka dan jarang melakukan kesalahan.

5. Hasil keterampilan Attack yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada final four Malang yaitu attack Ace 41%, attack Rally 38% dan attack Fail 21%. Hasil keterampilan block yaitu block Ace 9%, block Rally 22% dan block Fail 69%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk mencetak angka dan jarang melakukan kesalahan.
6. Hasil keterampilan Attack yang dilakukan atlet surabaya bhayangkara samator berdasarkan analisis statistik berbasis VTIS pada grand final Yogyakarta final four Kediri yaitu attack Ace 55%, attack Rally 37% dan attack Fail 8%. Hasil keterampilan block yaitu block Ace 12%, block Rally 30% dan block Fail 53%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemain memiliki keterampilan bermain dengan baik untuk mencetak angka dan jarang melakukan kesalahan. Dan berdasarkan data proliga 2019 tersebut diperoleh rata-rata keterampilan attack yaitu attack Ace 44%, attack Rally 40% dan attack Fail 16%. Rata-rata keterampilan block yaitu attack Ace 12%, attack Rally 30% dan attack Fail 56%.

Saran

1. Aplikasi VTIS harus memiliki data base nama-nama atlet dalam tim supaya dalam pengoperasiannya dapat langsung memilih nama atlet dan nama atlet yang ada pada aplikasi merupakan nama lengkap.
2. Aplikasi VTIS harus ada perbaruan dalam penggunaan jaringan misalnya dapat digunakan saat offline supaya proses input data dapat masuk dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Grgantov, Z, et al. 2013. Evaluation of volleyball techniques-differences between expert and novice coach Sport Science 6 1: 61-65.
- Pardijono, dkk. 2015. Bolavoli. Surabaya: Unesa University Press.
- Pardijono dan Hidayat, Taufiq. 2011. Buku Ajar Bolavoli. Surabaya: Unesa University Press.

- Hassan, Aejaz., et. Al. 2017. International Journal of Physical Education, Sport and Health 2017; 4(4): 343-344.
- Kumar, Sudhir., et. Al. 2016. Effect of Training Program on Volleyball Skills of Inter-University level Volleyball Players. International Journal of Movement Education and Sport Sciences (IJMESS).
- Kuswoyo, C. Y. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Mini Melalui Permainan Bola Berantai pada Siswa Kelas V SD Negeri Tengaran 01 Kec. Tengaran Kab. Semarang Tahun 2013. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Mahardika, Sriundy. 2015. Metode Penelitian. Surabaya: Unesa University Press.
- Muhammad, Faruk, M., & Sujatmiko, B. (2020). Technical performance analyses of volleyball players using volleyball information system. Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise, 9(2), 101-112. <https://doi.org/10.15282/mohe.v9i2.434> Link to this article: <https://doi.org/10.15282/mohe.v9i2.434>