

# PENGEMBANGAN BUKU SAKU ELEKTRONIK BERBASIS *ANDROID* TENTANG *SIGNAL-SIGNAL* WASIT FUTSAL UNTUK WASIT FUTSAL DI KABUPATEN PASURUAN

Moh. Syahroni  
Siti Nurrochmah  
Fahrial Amiq

Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No.5 Malang  
Email: mohammadsyahroni87@gmail.com

**Abstrak:** Kinerja wasit futsal sering terjadi kesalahan dalam pemberian *signal-signal* ketika memimpin pertandingan. Akibatnya, pertandingan menjadi tidak kondusif. Dibutuhkan media yang tepat untuk mengemas *signal-signal* perwasitan agar mempermudah mempelajari materi perwasitan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan buku saku elektronik berbasis *android* tentang *signal-signal* perwasitan futsal untuk wasit futsal di Kabupaten Pasuruan. Sehingga para wasit lebih antusias untuk mempelajari *signal-signal* perwasitan futsal dan kemampuan psikomotor wasit futsal dapat ditingkatkan untuk mengurangi kesalahan-kesalahan pengambilan keputusan ketika memimpin sebuah pertandingan.

**Kata Kunci:** Wasit Futsal, Media, Buku Saku Elektronik.

**Abstract:** Futsal referee's performance usually have some mistake especially when the referee give the signals on the game. As the result, the game run out of control as a consequence. There is a need of the right media that containing the referee's signals to facilitate the learning of referee's subject. The purpose of this research is developing android-based electronic pocket book that contain signals futsal referee for futsal referee in Pasuruan regency. So, the referees is more enthusiasm to learn about signals futsal referee and the psycomotorical ability of futsal referee increased to reduce mistakes on making a decision when they lead the game.

**Keywords:** Futsal Referee, Media, Elektronik Pocket Book

Olahraga futsal menjadi salah satu cabang olahraga permainan yang sangat digemari oleh berbagai kalangan. Awal munculnya olahraga futsal adalah sebagai kebutuhan orang-orang kota untuk melakukan kegiatan olahraga sepakbola. Oleh karena keterbatasan sarana olahraga sepakbola yang membutuhkan lapangan yang cukup luas, maka salah satu solusinya adalah melakukan olahraga di dalam ruangan atau futsal. Murhananto (2008:1) menyatakan bahwa olahraga futsal adalah permainan yang dimainkan dalam lapangan yang berukuran lebih kecil, dengan jumlah pemain yang hanya lima orang, dan gawang yang lebih kecil. Bola yang digunakan lebih kecil dan berat.

Selanjutnya, Lhaksana (2011:5) menjelaskan bahwa futsal merupakan permainan sepakbola yang dilakukan di dalam

ruangan, dengan menggunakan lapangan relatif lebih kecil dengan permainan yang sangat cepat dan dinamis diikuti dengan aturan yang lebih ketat. Amiq (2014:4) menyatakan bahwa olahraga futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis. Dari segi lapangan yang berukuran relatif lebih kecil, hampir tidak ada ruangan untuk melakukan kesalahan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa olahraga futsal adalah permainan yang dimainkan oleh 2 regu, masing-masing regu beranggotakan 5 orang, dimainkan menyerupai sepakbola dengan ukuran lapangan, gawang, dan bola yang relatif lebih kecil, menggunakan aturan permainan yang lebih ketat.

Setiap kejuaraan futsal tidak terlepas dari beberapa komponen pendukung seperti keberadaan panitia, aparat pertan-

dingan, manajer tim, pelatih, pemain, ofisial, penonton, hingga wasit. Menurut Murhananto (2008:25), wasit adalah seseorang yang memiliki wewenang penuh untuk memegang teguh peraturan permainan, terhitung dari saat masuk sampai dengan keluar lapangan. *Federation of International Football Association* (2012:21) menjelaskan bahwa wasit memiliki wewenang penuh untuk memegang teguh peraturan permainan sehubungan dengan pertandingan dimana wasit tersebut telah ditunjuk untuk memimpinya. Wasit merupakan orang yang ditunjuk sebagai pemimpin dalam suatu pertandingan dan bertanggung jawab penuh terhadap berlangsungnya suatu pertandingan, mulai dari masuk lapangan sampai dengan meninggalkan lapangan pertandingan. Adanya wewenang tersebut menjadikan keberadaan wasit dalam sebuah pertandingan itu penting. Sebagai pemimpin dalam sebuah pertandingan, wasit bertanggung jawab terhadap jalannya pertandingan dan hasil akhir dari sebuah pertandingan melalui keputusan-keputusan yang diambilnya dalam pertandingan tersebut. Dengan demikian, wasit diharuskan memberikan keputusan yang tepat. Keputusan yang tepat tersebut akan muncul apabila wasit memahami peraturan permainan dengan baik.

Menurut Hary (2014), untuk menjadi seorang wasit yang terampil dan profesional, seorang wasit harus memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) Sehat jasmani dan rohani, (2) Memiliki sikap adil dan objektif dalam mengambil keputusan, (3) menguasai peraturan-peraturan perwasitan futsal, (4) Menguasai isyarat-isyarat/*signal-signal* perwasitan futsal. Oleh sebab itu, seorang wasit harus benar-benar memiliki keterampilan untuk memimpin sebuah pertandingan. Keterampilan tersebut didapat dengan mengikuti kursus wasit futsal yang diadakan oleh Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia (PSSI).

Sebuah penelitian telah dilakukan oleh Hary tahun 2014, berhasil mengembangkan sebuah media pembelajaran tentang *signal-signal* wasit futsal. Penelitian tersebut menghasilkan produk berupa buku saku. Penelitian tersebut dikembangkan agar siswa lebih antusias dalam mempelajari *signal-signal* perwasitan futsal sehingga apabila belajar untuk ranah

psikomotor dalam keterampilan melakukan permainan futsal ditunjang dengan ranah kognitif berupa pengetahuan tentang *signal-signal* perwasitan futsal, maka hasil dari keterampilan bermain futsal menjadi lebih maksimal. Buku saku yang dikembangkan oleh Hary, merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang berfokus pada aspek kognitif. Buku tersebut digunakan sebagai media pembelajaran agar siswa memahami peraturan permainan terkait *signal-signal* perwasitan futsal sehingga siswa dapat bermain futsal dengan baik dan sportif. Penelitian tersebut membuktikan bahwa pembelajaran melalui aspek kognitif dapat mempengaruhi keterampilan psikomotor.

Penelitian yang dilakukan oleh Aji tahun 2013, turut mendukung bahwa pembelajaran melalui aspek kognitif dapat mempengaruhi keterampilan psikomotor. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah produk yang telah dikembangkan berupa multimedia interaktif berbasis komputer. Penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran guna meningkatkan teknik-teknik dasar sepakbola untuk anggota ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Malang. Adanya penelitian tersebut menjadi penelitian awal untuk penelitian dan pengembangan terkait pembelajaran perwasitan.

Pada tahun 2014, Kusuma telah melakukan penelitian tentang pembelajaran materi perwasitan sepakbola. Penelitian tersebut menghasilkan produk berupa pengembangan pembelajaran perwasitan sepakbola dalam bentuk *electronic book* (*e-book*) yang dikembangkan untuk mempercepat penguasaan materi perwasitan sepakbola pada mahasiswa jurusan pendidikan jasmani dan kesehatan di Universitas Negeri Malang. Penelitian Kusuma yang berhasil memberikan produk pembelajaran perwasitan sepakbola dalam bentuk *e-book*, mengindikasikan bahwa produk dalam bentuk aplikasi *smartphone* juga dapat diterapkan dalam perwasitan.

Keberhasilan pengembangan ranah kognitif juga akan berdampak positif terhadap perkembangan ranah psikomotor (Syah, 2005:86). Buku saku elektronik berbasis *Android* dapat digunakan sebagai media yang layak untuk pembelajaran yang

berfokus pada aspek kognitif. Dengan demikian, penggunaan media buku saku elektronik berbasis *Android* diharapkan mampu untuk mengembangkan psikomotor wasit futsal di Kabupaten Pasuruan. Media pembelajaran berbasis *Android* dipilih karena banyaknya *smartphone*, terutama yang berbasis *Android*, digunakan dalam kehidupan sehari-hari. *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk *Smartphone* dan *Tablet*. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan *devicenya* dan menjalankan aplikasi yang tersedia pada *device* (Satyaputra dan Aritonang, 2014:2).

Menurut data *market share* dari Gartner, Inc. pada pertengahan awal tahun 2013, *Android* memegang 79% *market share smartphone* di seluruh dunia, *iOS* yang merupakan sistem operasi dari *iPhone* menduduki peringkat kedua dengan 14,2%, lalu disusul *Windows Phone* di peringkat ketiga dengan 3,3%, dan *Blackberry* di peringkat keempat dengan 2,7% *market share*. Para pengguna *smartphone* berasal dari berbagai kalangan dan umur. Penggunaan *Android* dapat berupa aktifitas browsing, *e-mail*, bermain *game*, bahkan sebagai media untuk menunjang program latihan (Satyaputra dan Aritonang, 2014:2). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *Android* menjadi media pembelajaran yang efisien karena telah banyak digunakan oleh masyarakat.

Sebagai bentuk tindak lanjut atas gagasan tersebut, maka peneliti melakukan studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap beberapa pelatih futsal di Kabupaten Pasuruan, ditemukan fakta bahwa kinerja wasit seringkali kurang maksimal. Ketidakmaksimalan tersebut terwujud dalam keputusan yang diambil sering tidak sesuai dengan peraturan permainan. Tidak hanya itu, pemberian *signal-signal* juga sering tidak sesuai dengan peraturan permainan. Fakta-fakta tersebut didukung oleh hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan peneliti. Hasil analisis kebutuhan kepada anggota wasit futsal di Kabupaten Pasuruan didapatkan 81,25% belum pernah mendapatkan materi tentang *signal-signal* perwasitan futsal dalam kegiatan latihan

rutin, 80% belum pernah mendapatkan program latihan yang variatif, 56,25% responden membutuhkan program latihan tentang *signal-signal* wasit secara lengkap dan variatif. Untuk kesukaan terhadap jenis produk tentang *signal-signal* wasit futsal, 25% menyukai VCD Pembelajaran, 56,25% menyukai dalam bentuk aplikasi *smartphone*, dan 18,75% menyukai buku cetak.

Dari data hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa anggota wasit futsal di Kabupaten Pasuruan belum pernah mendapatkan program latihan yang variatif. Pemberian materi tentang *signal-signal* wasit juga belum pernah diberikan. Tentunya, ini akan berdampak terhadap kualitas pengambilan keputusan dalam sebuah pertandingan. Kesimpulan yang lain adalah jenis produk tentang *signal-signal* wasit futsal dalam bentuk aplikasi *smartphone* lebih disukai oleh responden. Dengan demikian, maka dapat dilakukan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi buku saku tentang *signal* wasit futsal yang dikembangkan dengan menggunakan sistem *Android*.

Dalam pertandingan futsal terdapat dua orang wasit utama dan dua orang asisten wasit. Wasit satu mempunyai wewenang khusus terhadap wasit dua dan asisten wasit. Wasit dua mempunyai tugas yang sama dengan wasit satu, hanya keputusan utama tetap menjadi tanggung jawab wasit satu. Posisi wasit satu dan dua berada dalam lapangan, sedangkan asisten wasit berada di luar lapangan untuk membantu tugas dari wasit utama. Asisten wasit terdiri dari dua orang wasit yaitu wasit ketiga dan penjaga waktu. Wasit ketiga berada di luar lapangan dengan posisi berada di garis tengah yang sejajar dengan area teknik atau pergantian pemain. Untuk penjaga waktu duduk di meja yang sudah disediakan, sedangkan wasit ketiga dapat melakukan tugasnya baik berdiri atau duduk (*Federation of International Football Association*, 2012:21).

Dalam perwasitan futsal terdapat isyarat-isyarat tangan atau yang disebut dengan *signal-signal* perwasitan yang digunakan untuk memberikan isyarat dalam suatu permainan. Isyarat-isyarat/*signal-signal* wasit ini juga berfungsi untuk memu-

dahkan dalam berkomunikasi antar sesama wasit dan juga kepada pemain. Berdasarkan peraturan resmi *Federation of International Football Association* (2012:58), ada tiga puluh isyarat-isyarat/*signal-signal* wasit yang resmi digunakan oleh wasit pertama dan kedua dalam memimpin suatu pertandingan futsal. Isyarat-isyarat tangan atau yang disebut dengan *signal-signal* perwasitan digunakan untuk memberikan isyarat terhadap suatu permainan. Isyarat-isyarat/*signal-signal* wasit ini berfungsi untuk memudahkan dalam berkomunikasi antar sesama wasit dan juga kepada pemain.

Sebagai upaya mempermudah dan mendukung kelancaran dalam mempelajari materi *signal-signal* perwasitan futsal, dibutuhkan media pembelajaran yang tepat dan layak melalui penelitian dan pengembangan tentang *signal-signal* wasit futsal. Setyosari (2001:2) menyatakan bahwa pembelajaran yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan belajar tertentu, maka pembelajaran itu mungkin akan lebih berhasil atau lebih efektif dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai. Dalam kegiatan pembelajaran, media pembelajaran sangat menentukan efektifitas dan efisiensi pencapaian tujuan belajar. Peranan media tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Tanpa adanya media pembelajaran, proses belajar tidak akan pernah terjadi (Sihkabuden, 2011:5).

Menurut Gagne dalam Dwiyo (2008:3), media adalah sarana fisik yang dipakai untuk mengkomunikasikan pesan pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa latin "*medius*" yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dwiyo (2010:229) menyatakan bahwa media adalah alat atau cara yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan informasi (pesan) agar dapat diterima oleh penerima informasi sepenuhnya. Sadiman (2010:7) menjelaskan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat, sehingga proses belajar terjadi. Selain itu, Sihkabuden (2011:3) menyimpulkan bahwa media adalah suatu alat atau sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai per-

antara atau saluran atau jembatan dalam kegiatan komunikasi (penyampaian dan penerimaan pesan) antara komunikator (penyampai pesan) dan komunikan (penerima pesan).

Dari beberapa pendapat ahli tentang pengertian media, dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu cara atau alat yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan pembelajaran sehingga maksud yang diharapkan dari pesan tersebut dapat disampaikan secara maksimal.

Dalam upaya membelajarkan wasit, peranan media tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Dwiyo (2010:229) menyatakan bahwa media adalah alat atau cara yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan informasi (pesan) agar dapat diterima oleh penerima informasi sepenuhnya. Penggunaan media dalam proses pembelajaran, dapat menarik dan memperbesar perhatian pebelajar terhadap materi yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat menumbuhkan kegairahan belajar dalam mempelajari materi yang disajikan. Pembelajaran dalam hal ini dipandang sebagai suatu sistem, yaitu sistem pembelajaran atau lebih dikenal sebagai sistem instruksional. Sebagai sistem pembelajaran, keberadaan media pembelajaran sebagai komponen instruksional tidak dapat dipisahkan satu sama lain, melainkan saling berkaitan dan memiliki efek sinergi atau nilai lebih (Sihkabuden, 2011:4).

Menurut Dwiyo (2010:229), sesuatu dikatakan sebagai media pembelajaran apabila mereka (media tersebut) digunakan untuk menyampaikan pesan dengan tujuan-tujuan pendidikan dan pembelajaran. Sihkabuden (2011:4) menjelaskan secara singkat bahwa media pembelajaran dapat dikemukakan sebagai sesuatu (bisa alat, bahan, atau keadaan) yang dipergunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sesuatu, baik berupa alat atau cara yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang berisi informasi/bahan pembelajaran kepada pebelajar sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan pebelajar dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Setyosari & Sihkabuden (2005:19) mengemukakan empat fungsi media seba-

gai berikut: (1) Mengubah titik berat pembelajaran formal, yang artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkrit, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis, (2) Membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi pebelajar, sebab penggunaan media pembelajaran lebih menarik dan memusatkan perhatian pebelajar, (3) Memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman pebelajar dapat lebih jelas dan mudah dimengerti maka media dapat memperjelas hal itu, dan (4) Memberikan stimulus belajar, terutama rasa ingin tahu pebelajar.

Menurut Dwiyo (2010:230), fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut: (1) Media pembelajaran menarik dan memperbesar perhatian pebelajar terhadap materi pengajaran yang disajikan, (2) Media pembelajaran mengatasi perbedaan pengalaman belajar berdasarkan latar belakang sosial ekonomi dari pebelajar, (3) Media pembelajaran membantu memberikan pengalaman belajar yang sulit diperoleh dengan cara lain, (4) Media pembelajaran dapat menumbuhkan kemampuan berusaha sendiri berdasarkan pengalaman dan kenyataan, (5) Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif pebelajar, (6) Media pembelajaran dapat menimbulkan kegairahan belajar, (7) Media pembelajaran memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara pebelajar dengan lingkungan dan kenyataan, (8) Media pembelajaran memungkinkan pebelajar untuk belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Supriyatna dalam Maryono & Bambang (2012:137) menjelaskan fungsi media pembelajaran yaitu: (1) *Clarify the presentation of a message is not to be too verbalistic*. Pesan yang disampaikan akan lebih mudah dipahami dengan tidak terlalu banyak menggunakan lisan, (2) *Overcome the limitations of space, time, and power sence*. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif ketika alat proyeksi yang digunakan dalam pembelajaran terlalu besar dan waktu yang digunakan untuk mempersiapkan kegiatan pebelajar dapat diperpendek, (3) *By using appropriate media and variated learning can overcome*

*the passivity of people*. Media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan minat belajar pebelajar sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, (4) *With the unique nature of the people as well with the environment and experience different, while the learning materials are overcome by the ability of learning media*. Dengan kondisi dan pengalaman belajar seseorang yang berbeda-beda, media dapat memberikan stimulus belajar, pengalaman, dan mengarahkan persepsi yang sama.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran yaitu sebagai perantara dalam menyampaikan informasi yang berupa bahan pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran, diharapkan dapat membantu wasit futsal di Kabupaten Pasuruan untuk lebih mudah memahami dan menangkap informasi/materi yang diberikan.

Menurut Sihkabuden (2011:19), media pembelajaran berdasarkan alat proyeksinya adalah (1) Media pembelajaran dua dimensi, yaitu media yang penampilannya tanpa menggunakan alat proyeksi dan berukuran panjang kali lebar serta hanya dapat diamati hanya dari satu arah saja, (2) Media pembelajaran tiga dimensi, yaitu media yang penampilannya tanpa menggunakan alat proyeksi dan mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi/tebal serta dapat diamati dari berbagai arah, (3) Media pandang diam, yaitu media yang menggunakan alat proyeksi yang dapat menampilkan gambar diam di layar, dan (4) Media pandang gerak, yaitu media yang menggunakan alat proyeksi yang dapat menampilkan gambar bergerak di layar, termasuk media televisi, *video tape recorder*, dan aplikasi-aplikasi yang ditampilkan pada layar digital.

Salah satu media pembelajaran yang termasuk dalam media pandang gerak adalah buku saku elektronik. Buku saku elektronik merupakan buku elektronik yang sederhana dan dapat dibawa kemana-mana, berisikan informasi berupa teks atau gambar yang dapat ditampilkan di layar digital. Dalam pengembangan media pembelajaran, hendaknya memperhatikan alasan-alasan pokok seperti yang dikemukakan oleh Darmawan (2011:15) yaitu (1) dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, (2) cakupan luas, dan (3) ter-

integrasi dengan sistem lainnya. Dengan memperhatikan alasan-alasan pokok tersebut, keefektifan untuk mencapai tujuan utama dari pengembangan media pembelajaran dapat dimaksimalkan.

Penggunaan media pembelajaran dalam usaha memberikan hasil belajar yang tinggi memiliki peran yang sangat besar. Melalui media pembelajaran, potensi indera pebelajar dapat diakomodasi sehingga hasil belajar akan meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman, dkk, (2013: 295) yang menyatakan bahwa salah satu aspek yang diunggulkan mampu meningkatkan hasil belajar adalah bersifat multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar, dan animasi. Adanya unsur media seperti teks, gambar dan animasi akan mengakomodasi indera pebelajar dengan perangsangan melalui teks, gambar dan animasi dalam media pembelajaran.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:152), buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Hary (2014) menyimpulkan bahwa buku saku mempunyai makna kumpulan kertas yang berukuran kecil di jilid menjadi satu serta dapat dimasukkan ke dalam saku sehingga mudah dibawa kemana-mana atau efisien dan berisi tentang suatu informasi atau pesan yaitu berupa tulisan, gambar ataupun foto. Selain itu, Setyono, Sukarmin & Wahyuningsih dalam Oktiana (2015:27) berpendapat bahwa buku saku bisa diartikan sebagai buku yang ukurannya kecil, ringan, mudah dibawa kemana-mana, dan bisa dibaca kapan saja.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, telah mengubah sifat buku yang semula merupakan media cetak menjadi buku yang berbasis teknologi atau yang disebut dengan buku elektronik. Ardiansyah dan Rakhmawati dalam Oktiana (2015:28) menyebutkan bahwa buku elektronik adalah buku yang ditampilkan di layar komputer. Jika buku pada umumnya terdiri dari kumpulan kertas yang dapat berisikan teks atau gambar, maka buku elektronik berisikan informasi digital yang juga dapat berwujud teks atau gambar.

Kehadiran publikasi buku dalam bentuk elektronik menawarkan banyak ke-

mudahan dan keuntungan. Varian dalam Murniati (2012:3) mengatakan bahwa dengan perkembangan teknologi yang makin canggih, diharapkan terjadi transformasi yang besar dari komunikasi yang tercetak beralih pada suatu format elektronik. Dengan demikian, biaya produksi dan diseminasi menjadi jauh lebih rendah daripada tercetak. Pengguna juga dapat mengakses produk secara *full-text* dan/atau abstraknya saja. Di samping itu, produksi dalam format elektronik memungkinkan dapat diakses tanpa batas ruang dan waktu.

Beberapa keuntungan menggunakan media pembelajaran dengan sistem buku elektronik menurut Sutopo (2012:176) diantaranya (1) *Convenience*. Pengguna dapat mengakses dari mana saja pada konten pembelajaran termasuk kuis, jurnal, game, dan lainnya, (2) *Colaboration*. Pembelajaran dapat dilakukan setiap saat secara real time, (3) *Portability*. Penggunaan buku diganti dengan RAM dengan pembelajaran yang diatur dan dihubungkan, (4) *Compatibility*. Pembelajaran dirancang untuk digunakan pada perangkat *mobile*, (5) *Interesting*. Pembelajaran yang dikombinasikan dengan tampilan animasi akan lebih menyenangkan.

Murniati (2012:12) menyatakan bahwa buku elektronik memiliki kelebihan dalam hal *accessibility, functionality, and cost-effectiveness*. Menurut Cumaoglu, Sacici & Torun (2013:122), "*although the reading electronic documents in digital environment are commonly associated with e-book, it would be beneficial to study this concept along with its software and hardware related aspects. From hardware aspects, the tablets were specifically design and manufactured for reading e-book along with computers. Such devices have many advantage due to their mobility, ability to store a large number of books, and its convenience for reading anytime anywhere*". Buku elektronik menawarkan kemungkinan kreasi untuk perluasan akses pembelajaran. Konten buku elektronik dapat selalu diakses tanpa menghiraukan waktu dan tempat, dapat dibaca pada PC (*personal computer*) atau melalui *smartphone* yang mudah dibawa-bawa (*portable*).

*E-learning changes the traditional learning model become visual and faceless.*

*The lectures abble to supply the subject materials for the learnes, control of the updateness of the subject, explore the activities of each the participants, announce several, etc.* (Abdillah,2013:5). Pembelajaran dengan menggunakan media elektronik dapat merubah cara belajar yang masih konvensional menjadi pembelajaran yang lebih modern dengan sifat media yang visual dan cenderung mengurangi kegiatan tatap muka. Pembelajar dapat memberikan materi kepada pebelajar, mengontrol materi yang diberikan, dan mengarahkan pebelajar pada setiap pembelajaran.

Buku saku elektronik merupakan buku elektronik yang sederhana dan dapat dibawa kemana-mana, berisikan informasi berupa teks atau gambar yang dapat ditampilkan di layar digital. Buku saku elektronik sebagai media pembelajaran dapat digunakan tidak hanya untuk pembelajaran formal, namun juga dapat digunakan untuk pembelajaran-pembelajaran lain. Dengan demikian, buku saku elektronik dapat menjadi solusi sebagai media pembelajaran yang tepat untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Salah satu pemanfaatan buku saku elektronik adalah sebagai media untuk pemberian materi dan latihan tentang signal-signal dan peraturan permainan pada wasit futsal yang selama ini belum sepenuhnya tersampaikan di Kabupaten Pasuruan. Pelatih dalam hal ini adalah Komisi Wasit, tidak memiliki media yang efisien dalam melaksanakan program latihan. Sementara wasit membutuhkan media tersebut untuk menunjang kegiatan latihan. Sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan diaplikasikan dalam pertandingan futsal oleh para wasit futsal di Kabupaten Pasuruan.

Adanya fenomena dan konsep yang telah dijelaskan, menjadi alasan dan latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan guna meningkatkan profesionalitas dan kinerja wasit futsal di Kabupaten Pasuruan ketika melaksanakan tugas memimpin sebuah pertandingan futsal. Dalam upaya meningkatkan profesionalitas dan kinerja wasit tersebut, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul "Pengembangan Buku Saku Elektronik Berbasis *Android* Tentang *Signal-Signal* Wasit Futsal Untuk Wasit

Futsal Di Kabupaten Pasuruan".

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku saku elektronik yang berisikan materi tentang *signal-signal* wasit futsal yang diharapkan mampu untuk membantu dalam proses pemahaman materi *signal* perwasitan futsal yang terdapat tulisan dan gambar animasi gerakan yang benar, rinci dan dapat dipahami oleh wasit futsal di Kabupaten Pasuruan. Sehingga, buku saku elektronik perwasitan futsal tersebut dapat dijadikan sebagai media untuk mengoptimalkan latihan, sehingga wasit futsal di Kabupaten Pasuruan. Wasit futsal dapat menjaga dan meningkatkan profesionalitas dan kinerja melalui latihan dan pemahaman materi yang ada di dalam buku saku elektronik perwasitan futsal. Sehingga, wasit futsal dapat melaksanakan tugas memimpin sebuah pertandingan futsal dengan lebih baik dan profesional.

## METODE

Berdasarkan pada tujuan penelitian dan pengembangan yang dilakukan yaitu mengembangkan produk berupa buku saku elektronik tentang *signal-signal* perwasitan futsal, maka model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini berupa model konseptual. Adapun yang dimaksud dengan model konseptual adalah model pengembangan berdasarkan operasionalisasi teori atau prinsip-prinsip yang telah tervalidasi ke dalam langkah-langkah atau prosedur yang mengarah suatu produk sebagai wujud pemecahan masalah (Mukhadis, 2013:98). Penelitian dan pengembangan yang dilakukan menggunakan pendekatan *problem oriented* karena masalah yang diteliti berdasarkan kondisi nyata di lapangan, artinya bahwa menentukan prioritas masalah yang diteliti berdasarkan kondisi riil di lapangan dan mendesak (sangat dibutuhkan) untuk dipecahkan, sehingga produk yang dihasilkan dapat secara langsung dimanfaatkan oleh pengguna untuk meningkatkan proses nilai tambah (*added value*) suatu sistem (Mukhadis, 2013:100).

Merujuk pada model penelitian dan pengembangan yang digunakan berupa model konseptual, maka langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian dan pe-

ngembangan buku saku elektronik perwasitan futsal mengacu pada pendapat (Borg & Gall, 1983:775) tentang penelitian dan pengembangan yang telah dimodifikasi oleh peneliti yakni (1) Melakukan analisis kebutuhan melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran angket, (2) Mengembangkan produk awal, (3) Validasi ahli. (4) Revisi produk awal berdasarkan evaluasi para ahli, (5) Uji coba lapangan meliputi uji kelompok kecil dan uji kelompok besar, (6) Revisi produk berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar, dan (7) Hasil akhir produk pengembangan dari hasil revisi produk akhir.

Subjek yang terlibat dalam penelitian dan pengembangan buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal meliputi subjek ahli dan subjek coba, masing-masing subjek memiliki: (1) Karakteristik yang mencakup subjek ahli media pembelajaran satu orang, ahli desain grafis satu orang, ahli olahraga futsal satu orang dan ahli perwasitan futsal satu orang, (2) Subjek coba (kelompok kecil) melibatkan 8 orang yang memiliki karakteristik sebagai wasit futsal di Kabupaten Pasuruan, (3) Subjek coba (kelompok besar), melibatkan 30 orang wasit yang memiliki karakteristik sebagai wasit futsal di Kabupaten Pasuruan.

Jenis data yang diperoleh dalam pengembangan media buku saku elektronik ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil evaluasi ahli berupa saran dan masukan terhadap produk yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif berupa persentase diperoleh dari analisis kebutuhan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal untuk wasit futsal di Kabupaten Pasuruan menggunakan instrumen: (1) Observasi untuk analisis kebutuhan dalam penelitian dan pengembangan buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal di Kabupaten Pasuruan, (2) Angket digunakan untuk memperoleh data pada waktu studi pendahuluan, uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Jenis angket yang digunakan berupa angket terbuka dan tertutup, dan (3) Wawancara digunakan

untuk memperoleh informasi awal dari komisi wasit di Kabupaten Pasuruan terhadap penelitian dan pengembangan buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal pada waktu studi pendahuluan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengembangan media buku saku elektronik perwasitan futsal untuk wasit futsal di Kabupaten Pasuruan adalah menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif berupa deskriptif persentase. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dimana peneliti mengambil kesimpulan mengenai data yang diperoleh dari sampel. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh berupa saran dan masukan dari hasil evaluasi para ahli dianalisis dengan dipaparkan kemudian ditarik kesimpulan dari kumpulan saran tersebut.

## HASIL

Berdasarkan pengumpulan data melalui hasil analisis kebutuhan, evaluasi ahli dan uji coba disajikan dalam bagian ini. Data hasil evaluasi para ahli meliputi saran dan hasil evaluasi 1 orang ahli media pembelajaran, 1 orang ahli desain grafis, 1 orang ahli wasit futsal, dan 1 orang ahli olahraga futsal. Data hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar diperoleh dari jawaban wasit di Kabupaten Pasuruan sebagai subjek penelitian terhadap instrumen pengumpulan data yang berupa kuesioner.

Data pertama yang disajikan merupakan data kuantitatif berupa hasil pengisian instrumen evaluasi ahli media pembelajaran terkait pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal yang dipaparkan pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Data Hasil Evaluasi Ahli Media Pembelajaran**

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenarikan	81	85	95,3%
Kejelasan	39	40	97,5%
Ketepatan	46	50	92%
Kesesuaian	38	40	95%
<b>Total Skor</b>	204	215	94,88%

Berdasarkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku elektronik perwasitan futsal yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan.

Data kedua yang disajikan merupakan data kuantitatif berupa hasil pengisian instrumen evaluasi ahli media pembelajaran yang dipaparkan pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Data Hasil Evaluasi Ahli Desain Grafis**

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenarikan	76	80	95%
Kejelasan	39	40	97,5%
Ketepatan	46	50	92%
Kesesuaian	19	20	95%
<b>Total Skor</b>	180	190	94,74%

Berdasarkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku elektronik perwasitan futsal yang dilakukan oleh ahli desain grafis, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan.

Data ketiga yang disajikan merupakan data kuantitatif berupa hasil pengisian instrumen evaluasi ahli wasit futsal terkait pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal yang dipaparkan pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Data Hasil Evaluasi Ahli Wasit Futsal**

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kesesuaian	141	150	94%

Berdasarkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku elektronik perwasitan futsal yang dilakukan oleh ahli wasit futsal, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan.

Data keempat yang disajikan merupakan data kuantitatif berupa hasil pengisian instrumen evaluasi ahli wasit futsal yang dipaparkan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Data Hasil Evaluasi Ahli Olahraga Futsal**

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kesesuaian	146	150	97,3%

Berdasarkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku elektronik perwasitan futsal yang dilakukan oleh ahli olahraga futsal, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan. Materi yang digunakan pada produk buku saku elektronik perwasitan futsal sudah sesuai dengan peraturan permainan dari *Federation International of Football Association* (FIFA). Hasil tersebut menunjukkan produk termasuk dalam katagori baik sekali, berarti buku saku elektronik perwasitan futsal dinyatakan tepat dan layak sebagai produk yang teruji, sehingga dapat disimpulkan bahwa media buku saku tentang *signal-signal* perwasitan futsal dapat diuji cobakan kepada calon pengguna.

Data kelima yang disajikan merupakan data kuantitatif berupa hasil pengisian angket yang diberikan kepada calon pengguna terkait pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal melalui uji coba kelompok kecil yang dipaparkan pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenarikan	847	1024	80,37%
Kejelasan	666	768	86,72%
Ketepatan	78	96	81,25%
Kesesuaian	81	96	84,37%
<b>Total Skor</b>	1672	1984	84,27%

Berdasarkan hasil uji coba produk terkait pengembangan media buku saku elektronik perwasitan futsal dalam kelompok

kecil, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan.

Data keenam yang disajikan merupakan data kuantitatif berupa hasil pengisian angket yang diberikan kepada calon pengguna terkait pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal melalui uji coba kelompok besar yang dipaparkan pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar**

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenarikan	3154	3840	82,14%
Kejelasan	2412	2880	83,75%
Ketepatan	292	360	81,11%
Kesesuaian	298	360	82,78%
<b>Total Skor</b>	<b>6156</b>	<b>7440</b>	<b>82,74%</b>

Hasil uji coba produk dalam kelompok besar masuk pada katagori baik sekali, jadi produk buku saku elektronik tentang *signal-signal* perwasitan futsal sebagai produk yang teruji, tepat dan menarik untuk digunakan oleh wasit futsal di Kabupaten Pasuruan.

## PEMBAHASAN

Produk hasil pengembangan yang telah dilaksanakan peneliti berupa media buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal. Pengembangan produk dalam penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit futsal. Keberhasilan pengembangan ranah kognitif juga akan berdampak positif terhadap perkembangan ranah psikomotor (Syah, 2005:86). Buku saku elektronik berbasis *android* dapat digunakan sebagai media yang layak untuk pembelajaran yang berfokus pada aspek kognitif. Dengan demikian, penggunaan media buku saku elektronik berbasis *Android* diharapkan mampu untuk mengembangkan psikomotor wasit futsal di Kabupaten Pasuruan.

Penggunaan media dalam pembelajaran sejalan dengan pendapat Dwiyogo (2010:229) yang menyatakan bahwa media adalah alat atau cara yang digunakan

sebagai perantara untuk menyampaikan informasi (pesan) agar dapat diterima oleh penerima informasi sepenuhnya. Penggunaan media dalam proses pembelajaran, dapat menarik dan memperbesar perhatian pebelajar terhadap materi yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat menumbuhkan kegairahan belajar dalam mempelajari materi yang disajikan.

Produk yang dikembangkan merupakan aplikasi buku saku perwasitan futsal berbasis *android*. Media buku saku elektronik perwasitan futsal merupakan salah satu alternatif layanan pembelajaran yang dapat dilaksanakan kapanpun dan dimanapun. Pemikiran dalam mengembangkan media ini didasari oleh alasan-alasan pokok yang dikemukakan oleh Darmawan (2011: 15) yaitu: (1) dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, (2) cakupan luas, dan (3) terintegrasi dengan sistem lainnya. Media buku saku elektronik perwasitan futsal diwujudkan dalam versi *offline* yang dapat dilakukan dan dimulai hanya dengan melakukan satu kali pemasangan dan tidak membutuhkan koneksi internet dalam penggunaannya (*stand alone*).

Penggunaan media pembelajaran dalam usaha memberikan hasil belajar wasit futsal yang tinggi memiliki peran yang sangat besar. Melalui media pembelajaran, potensi indra pebelajar dapat diakomodasi sehingga hasil belajar akan meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman, dkk, (2013:295) yang menyatakan bahwa salah satu aspek yang diunggulkan mampu meningkatkan hasil belajar adalah bersifat multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar, dan animasi. Adanya unsur media seperti teks, gambar dan animasi akan mengakomodasi indra pebelajar dengan perangsangan melalui teks, gambar dan animasi dalam media pembelajaran.

Media yang dikembangkan juga menyediakan petunjuk penggunaan aplikasi yang tercetak. Ini dimaksudkan sebagai panduan pengguna sebelum menggunakan produk. Dalam petunjuk penggunaan aplikasi dijelaskan tentang rasional pengembangan produk, tujuan, sasaran dan prosedur sebelum menggunakan aplikasi sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit futsal. Di dalam

petunjuk penggunaan juga dilengkapi dengan penjelasan menu dan tombol navigasi, spesifikasi sistem, dan penjelasan isi sebagai acuan dalam menggunakan produk.

Materi yang digunakan sebagai pesan dalam aplikasi perwasitan futsal diwujudkan dalam bentuk gambar yang disertai dengan analisis gerakannya. Dalam aplikasi perwasitan futsal juga terdapat peraturan permainan futsal yang ditampilkan dengan format PDF. Aplikasi perwasitan futsal ini didesain dan disusun selengkap mungkin untuk menjadi media yang dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit futsal karena kejelasan dan kemenarikan desain produk berpengaruh pada pengguna dalam menggunakan aplikasi. Hal ini diperkuat oleh pendapat Sutopo (2012:76) bahwa desain visual yang baik memberikan pengaruh yang kuat pada kejelasan, konsistensi, dan estetis produk yang dikembangkan.

Media buku saku elektronik perwasitan futsal memiliki karakteristik (1) Aplikasi buku saku perwasitan futsal memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit futsal, (2) Produk aplikasi buku saku perwasitan futsal terdiri dari 2 komponen yaitu petunjuk penggunaan aplikasi tercetak dan aplikasi buku saku perwasitan futsal, (3) Petunjuk penggunaan aplikasi berisi penjelasan tentang rasional pengembangan produk, tujuan, sasaran dan prosedur sebelum melakukan instalasi aplikasi. Dalam petunjuk penggunaan aplikasi juga dilengkapi dengan penjelasan menu dan tombol navigasi, spesifikasi sistem, dan penjelasan isi sebagai acuan dalam menggunakan produk, (4) Aplikasi buku saku perwasitan futsal berisikan *signal-signal* yang digunakan oleh wasit futsal dalam sebuah pertandingan futsal dan disertai dengan analisis gerakannya. Dalam aplikasi buku saku perwasitan futsal juga terdapat peraturan permainan futsal yang diwujudkan dengan menggunakan format PDF, (5) Produk aplikasi buku saku perwasitan futsal dikembangkan berdasarkan jawaban variabel kebutuhan wasit futsal di Kabupaten Pasuruan.

Untuk mendapatkan hasil terbaik terhadap pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal, peneliti bekerja sama dengan beberapa ahli diantaranya ahli

media pembelajaran, ahli desain grafis, ahli wasit futsal, dan ahli olahraga futsal. Hal ini penting dilakukan agar produk yang dikembangkan menjadi produk yang layak digunakan oleh calon pengguna. Uji coba penelitian dalam tahap ini dilakukan dalam 2 tahap, yaitu uji ahli pada tahap *Preliminary Field Testing* dan uji coba keseluruhan produk pada tahap *Main Field Test*.

Uji ahli dalam penelitian dan pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal melibatkan ahli media pembelajaran, ahli desain grafis, ahli wasit futsal, dan ahli olahraga futsal. Hasil penilaian dari ahli media pembelajaran, ahli desain grafis, ahli wasit futsal, dan ahli olahraga futsal menunjukkan bahwa produk pengembangan media buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal yang diwujudkan dalam aplikasi berbasis *android* termasuk dalam kategori yang sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan data dari tinjauan para ahli, diperoleh beberapa saran yang digunakan sebagai acuan untuk merevisi rancangan produk. Revisi produk penting dilakukan agar produk awal yang dikembangkan menjadi lebih sempurna dan menarik untuk digunakan oleh calon pengguna. Hal ini sejalan dengan pendapat Dwiyo (2008:1) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang menarik akan merangsang dan menstimulus pebelajar untuk lebih termotivasi dalam menyerap informasi tentang sesuatu.

Adapun revisi yang pertama terkait dengan pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal adalah tampilan pada menu peraturan. Perbaikan tampilan dalam menu peraturan permainan akan memberikan nilai tambah terhadap kemenarikan produk. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan mendesain ulang tampilan menu peraturan permainan dengan memberikan warna dan gambar yang sesuai dengan tema. Hal ini sejalan dengan pendapat Hartanto (2013:2) yang menyatakan bahwa "Otak manusia itu lebih suka dengan segala sesuatu yang bergambar dan berwarna, karena gambar bisa memiliki sejuta arti sedangkan warna akan membuat segala sesuatu menjadi lebih hidup". Pendapat Hartanto tersebut memperkuat keunggulan produk tentang kejelasan komponen produk sebagai media

pembelajaran. Penggunaan gambar dan warna pada desain produk telah memberikan kemenarikan pada produk sehingga produk disukai oleh pengguna.

Revisi yang kedua adalah simbol-simbol pada aplikasi yang diperjelas. Simbol-simbol dalam aplikasi yang diperjelas akan memberikan kemudahan kepada pengguna dalam menggunakan produk. Perbaikan simbol dan navigasi pada aplikasi dilakukan sejalan dengan pendapat Thorn dalam Rusman (2013:61) bahwa sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga pebelajar tidak perlu belajar komputer lebih dulu. Oleh karena itu, simbol dan navigasi dalam aplikasi harus didesain dengan jelas agar memudahkan pengguna dalam menggunakan produk.

Revisi ketiga adalah pembuatan "Manual" untuk petunjuk penggunaan aplikasi. Pemberian petunjuk penggunaan aplikasi manual akan disertakan untuk mempermudah pemahaman pengguna sebelum menggunakan produk. Revisi keempat adalah pencantuman spesifikasi sistem dalam petunjuk penggunaan manual. Spesifikasi sistem akan dicantumkan ke dalam petunjuk penggunaan aplikasi bermanfaat sebagai acuan pengguna sebelum menginstal aplikasi.

Uji coba keseluruhan produk melibatkan 38 wasit futsal di Kabupaten Pasuruan selaku calon pengguna produk yang dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Pelaksanaan uji coba produk diawali dengan pemberian materi dan penerapan produk pengembangan melalui praktek selama 6 kali pertemuan pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Pemberian materi selama 6 kali pertemuan dilakukan agar calon pengguna produk dapat sepenuhnya memahami isi materi yang ada dalam produk. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyosari (2001:2) bahwa pembelajaran yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan belajar tertentu, maka pembelajaran itu mungkin akan lebih efektif.

Dalam kegiatan pembelajaran, media pembelajaran sangat menentukan efektifitas dan efisiensi pencapaian tujuan belajar. Tanpa adanya media pembelajaran, proses belajar tidak akan pernah terjadi

(Sihkabuden, 2011:5). Dengan menggunakan buku saku elektronik perwasitan futsal, diharapkan kemampuan psikomotor wasit futsal dapat ditingkatkan. Buku saku elektronik perwasitan futsal efektif digunakan sebagai alternatif media penunjang latihan wasit futsal. Rusman, dkk (2011:2) menyatakan bahwa efektifitas pembelajaran menggunakan *Information Communication Technology (ICT)* atau dengan menggunakan media lebih baik dibanding dengan pembelajaran tradisional atau konvensional. Pendapat Rusman, dkk tersebut memperkuat bahwa buku saku elektronik perwasitan futsal efektif digunakan oleh wasit futsal dalam menunjang kegiatan latihan.

Subjek coba kelompok kecil melibatkan 8 orang dan kelompok besar melibatkan 30 orang yang memiliki karakteristik sebagai wasit futsal di Kabupaten Pasuruan dengan menggunakan *random sampling* karena dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Data kuantitatif hasil dari uji coba keseluruhan produk menunjukkan bahwa media buku saku elektronik tentang *signal-signal* wasit futsal termasuk dalam kategori yang sangat layak untuk digunakan.

Data kualitatif didapatkan dari uji coba produk berupa saran terkait pengembangan produk buku saku elektronik perwasitan futsal bahwa perbaikan terhadap *software* yang menjadi kendala beberapa *smartphone* sehingga tidak bisa menampilkan isi dari aplikasi perlu dilakukan agar pesan yang ada dalam aplikasi dapat ditampilkan secara menyeluruh. Perbaikan selanjutnya yang dilakukan adalah pemberian efek *zoom* pada tampilan halaman pembuka untuk memperjelas tulisan sehingga pengguna lebih mudah memahami isi dalam halaman pembuka.

Keunggulan produk ini sebagai salah satu alternatif media yang layak digunakan oleh wasit futsal adalah (1) Materi *signal* wasit futsal dikemas dalam satu bentuk aplikasi *simple* dan didesain semenarik mungkin sehingga memiliki nilai hiburan, (2) Tampilan gambar, *font*, kejelasan *font*, kemenarikan *font* dan desain tampilan aplikasi lebih ditonjolkan sehingga menarik minat wasit untuk mempelajarinya, (3) Media buku saku elektronik dapat digunakan sebagai media belajar mandiri, (4)

Media buku saku elektronik mudah dibawa kemana-mana sehingga bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun, (5) Media buku saku elektronik perwasitan futsal berperan sebagai pelengkap, penguat, dan pengingat (*reminder*) tentang informasi *signal-signal* perwasitan futsal karena di dalamnya berisi materi *signal-signal* perwasitan futsal berdasarkan peraturan permainan *Federation International of Football Association* (FIFA) tahun 2014.

Murniati (2012:12) menyatakan bahwa buku elektronik memiliki kelebihan dalam hal *accessibility, functionality, and cost-effectiveness*. Buku elektronik menawarkan kemungkinan kreasi untuk perluasan akses pembelajaran. Konten buku elektronik dapat selalu diakses tanpa menghiraukan waktu dan tempat, dapat dibaca pada *smartphone* yang mudah dibawabawa (*portable*). Pendapat Murniati (2012:12) tersebut menunjukkan bahwa produk buku saku elektronik perwasitan futsal dapat menjadi media yang layak karena salah satu keunggulan buku saku elektronik perwasitan futsal adalah mudah dibawa kemana-mana sehingga bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun. Buku saku elektronik perwasitan futsal juga didapatkan secara gratis sehingga pengguna tidak terbebani secara finansial.

Keuntungan menggunakan produk buku saku elektronik perwasitan futsal juga hampir sama dengan keuntungan menggunakan *mobile learning* yang diutarakan oleh Sutopo (2012:176) diantaranya: (1) *Convenience*. Penggunaan buku saku elektronik perwasitan futsal dapat diakses dari mana saja pada konten pembelajaran, (2) *Collaboration*. Pembelajaran dengan menggunakan buku saku elektronik perwasitan futsal dapat dilakukan setiap saat secara *real time*, bahkan sesaat sebelum pertandingan dimulai, (3) *Portability*. Buku saku elektronik perwasitan futsal dapat dengan mudah untuk dibawa kemana-mana, (4) *Compatibility*. Pembelajaran perwasitan futsal dirancang untuk digunakan pada perangkat *mobile*, dan (5) *Interesting*. Buku saku elektronik perwasitan futsal didesain dengan menggunakan gambar animasi sehingga menarik untuk digunakan.

Produk pengembangan buku saku elektronik ini juga masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu untuk dikembangkan

lebih lanjut. Keterbatasan tersebut adalah topik yang dikembangkan dalam produk ini terbatas pada peningkatan kemampuan psikomotor wasit futsal di Kabupaten Pasuruan. Keterbatasan selanjutnya adalah tahapan uji coba penelitian ini masih terbatas pada uji coba keseluruhan produk pada kelompok kecil.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian ahli terhadap produk yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan buku saku elektronik perwasitan futsal menunjukkan bahwa media buku saku elektronik perwasitan futsal tepat, menarik, sesuai, dan layak digunakan sebagai media untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit futsal di Kabupaten Pasuruan. Hasil penilaian calon pengguna produk melalui uji coba dalam kelompok besar menunjukkan bahwa buku saku elektronik perwasitan futsal sebagai produk yang teruji, tepat, menarik, sesuai dan layak untuk digunakan oleh wasit futsal di Kabupaten Pasuruan.

## SARAN

Produk ini bisa digunakan oleh wasit futsal di daerah lain dengan tetap mempertimbangkan karakteristik wasit futsal yang sesuai dengan pengembangan produk ini. Pengembangan produk ini memiliki sasaran yaitu seluruh wasit futsal. Dengan demikian, untuk setiap wasit futsal yang ingin menggunakan produk aplikasi buku saku perwasitan futsal ini, dapat melakukan pengembangan lebih lanjut dalam rangka penyesuaian produk dengan karakteristik wasitnya.

Dalam mengembangkan penelitian ke arah lebih lanjut, peneliti mempunyai beberapa saran, yaitu: (1) Untuk membantu wasit futsal agar memiliki suatu bahan ajar yaitu media buku saku elektronik perwasitan futsal yang akan membantu tercapainya salah satu tujuan pembelajaran, (2) Media buku saku elektronik perwasitan futsal yang dikembangkan tidak hanya dapat digunakan oleh wasit futsal tetapi juga dapat digunakan oleh pihak lain yang sesuai dengan tujuan pengembangan produk, (3) Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas produk

karena hasil pengembangan masih terbatas sampai tersusunnya sebuah produk saja.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdillah, L. A. 2013. Student Learning Center Strategy Based On E-learning and Blogs. *Student Learning Center Strategy Journal*. 2013(4): 5.
- Amiq, F. 2014. *Futsal (Sejarah, Teknik dasar, Persiapan fisik, Strategi, dan Peraturan Permainan)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1983. *Educational Research: An Introduction, Fourth Edition*. New York & London: Longman.
- Cumaoglu, G., Sacici, E & Torun, K. E-book Versus Printed Materials: Prefences of University Students. *Contemporary Educational Technology Journal*. 4(2): 122.
- Darmawan, D. 2011. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dwiyogo, W. D. 2008. *Aplikasi Teknologi Pembelajaran Media Pembelajaran Penjas & Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Dwiyogo, W. D. 2010. *Dimensi Teknologi Pembelajaran Pendidikan Jasmai & Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- FIFA. 2012. *Laws of the Game*. Zurich: FIFA.
- Hary, V. 2014. Pengembangan Media Buku Saku Tentang Signal-Signal Wasit Futsal Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal Di SMKN 6 Kota Malang. *Skripsi* tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Tim Pemerintah. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta
- Lhaksana, J. 2011. *Taktik dan Strategi futsal modern*. Jakarta: Swadaya Group.
- Maryono & Purnama, B. E. Education Policy Development With Development Strategy Application Of National Test Exercises For Vocational High School Case Study Vocational High School Bina Taruna Masaran Sragen. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*. 9(5): 137.
- Murhananto. 2008. *Dasar-Dasar Permainan Futsal*. Jakarta Selatan: PT Kawan Pustaka.
- Murniati, A. 2012. *Pemanfaatan E-Journal Dan E-Book Oleh Mahasiswa Di Lingkungan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN SUSK Riau*. Disertasi tidak diterbitkan. Riau: UIN.
- Oktiana, G.D. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dalam Bentuk Buku Saku Digital Untuk Mata Pelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Membuat Ikhtisar Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa*. Skripsi. Yogyakarta: UNY.
- Sadiman, dkk. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sihkabuden. 2011. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-UM.
- Setyosari, P. 2001. *Rancangan Pembelajaran Teori dan Praktek*. Malang: Elang Mas
- Setyosari & Sihkabuden. 2005. *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.
- Sutopo, A.H. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syah, M. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.