

Pengembangan Buku Saku *Mobile Learning* Berbasis *Android* Tentang *Signal-Signal* Wasit Bolavoli Kota Kediri

Nur Ahmad Muharram¹, Rendhitya Prima Putra²

^{1,2} Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 76, Kediri
E-mail: nur.ahmad1988@unpkediri.ac.id

Abstrak — Kinerja wasit bolavoli 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 *mobile learning* berbasis *android* tentang *signal-signal* perwasitan bolavoli untuk wasit bolavoli di Kota Kediri. Sehingga para wasit lebih antusias untuk mempelajari *signal-signal* perwasitan bolavoli dan kemampuan psikomotor wasit bolavoli dapat ditingkatkan untuk mengurangi kesalahan-kesalahan pengambilan keputusan ketika memimpin sebuah pertandingan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “metode penelitian pengembangan, (*Research and Development*)”. Hasil penelitian yang pertama adalah analisis kebutuhan dengan menggunakan metode wawancara untuk mengetahui permasalahan tentang *signal-signal* wasit bolavoli di Kota Kediri, dari hasil wawancara diketahui bahwa *signal-signal* wasit belum ada yang menggunakan buku saku *mobile Learning* yang berbasis *android*. Dari 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 bolavoli, dan 1 orang ahli olahraga bolavoli. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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 yaitu 92,75%, sedangkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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 yaitu 93,12%, dan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli yang dilakukan oleh ahli wasit bolavoli, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan yaitu 93%. Hasil uji coba produk terkait pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dalam kelompok kecil, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan yaitu 82,09%, Hasil uji coba produk dalam kelompok besar masuk pada katagori baik sekali, jadi produk buku saku *Mobile Learning* tentang *signal-signal* perwasitan bolavoli sebagai produk yang teruji, tepat dan menarik untuk digunakan oleh wasit bolavoli di Kota Kediri yaitu 82,34%.

Kata Kunci — Wasit Bolavoli, Media, Buku Saku *mobile learning*.

PENDAHULUAN

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 [1]. 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 bolavoli di Kota Kediri, 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 bolavoli di Kota Kediri didapatkan 81,25% belum pernah mendapatkan materi tentang *signal-signal* perwasitan bolavoli 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

bolavoli, 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 bolavoli di Kota Kediri 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 bolavoli 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 bolavoli yang dikembangkan dengan menggunakan sistem *Android*. Salah satu pemanfaatan buku saku *mobile learning* adalah sebagai media untuk pemberian materi dan latihan tentang *signal-signal* dan peraturan permainan pada wasit bolavoli yang selama ini belum sepenuhnya tersampaikan di Kota Kediri. 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 bolavoli oleh para wasit bolavoli di Kota Kediri.

Adanya fenomena dan konsep yang telah dijelaskan, menjadi alasan dan latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan guna meningkatkan profesionalitas dan kinerja wasit bolavoli di Kota Kediri ketika melaksanakan tugas memimpin sebuah pertandingan bolavoli. Dalam upaya meningkatkan profesionalitas dan kinerja wasit tersebut, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Buku Saku *Mobile learning* Berbasis *Android* Tentang *Signal-Signal* Wasit Bolavoli Untuk Wasit Bolavoli Di Kota Kediri”.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku saku *mobile learning* yang berisikan materi tentang *signal-signal* wasit bolavoli yang diharapkan mampu untuk membantu dalam proses pemahaman materi *signal* perwasitan bolavoli yang terdapat tulisan dan gambar animasi gerakan yang benar, rinci dan dapat dipahami oleh wasit bolavoli di Kota Kediri. Sehingga, buku saku *mobile learning* perwasitan bolavoli tersebut dapat dijadikan sebagai media untuk mengoptimalkan latihan, sehingga wasit bolavoli di Kota Kediri. Wasit bolavoli dapat menjaga dan meningkatkan profesionalitas dan kinerja melalui latihan dan pemahaman materi yang ada di dalam buku saku *mobile learning* perwasitan bolavoli. Sehingga, wasit bolavoli dapat

melaksanakan tugas memimpin sebuah pertandingan bolavoli dengan lebih baik dan profesional.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan buku saku *mobile learning* perwasitan bolavoli mengacu pada pendapat [2] 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.

PEMBAHASAN

Produk hasil pengembangan yang telah dilaksanakan peneliti berupa media buku saku *Mobile Learning* tentang *signal-signal* wasit bolavoli. Pengembangan produk dalam penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit bolavoli. Keberhasilan pengembangan ranah kognitif juga akan berdampak positif terhadap perkembangan ranah psikomotor [3]. Buku saku *Mobile Learning* berbasis *android* dapat digunakan sebagai media yang layak untuk pembelajaran yang berfokus pada aspek kognitif. Dengan demikian, penggunaan media buku saku *Mobile Learning* berbasis *Android* diharapkan mampu untuk mengembangkan psikomotor wasit bolavoli di Kota Kediri.

Penggunaan media dalam pembelajaran sejalan dengan pendapat [4] 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 bolavoli berbasis *android*. Media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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 [5] yaitu: (1) dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, (2) cakupan luas, dan (3) terintegrasi dengan sistem lainnya. Media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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 bolavoli yang tinggi memiliki peran yang sangat besar.

Melalui media pembelajaran, potensi indra pembelajaran dapat diakomodasi sehingga hasil belajar akan meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat [6] 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 bolavoli. Di dalam petunjuk penggunaan juga dilengkapi dengan penjelasan menu dan tombolnavigasi, spesifikasi sistem, dan penjelasan isi sebagai acuan dalam menggunakan produk. Materi yang digunakan sebagai pesan dalam aplikasi perwasitan bolavoli diwujudkan dalam bentuk gambar yang disertai dengan analisis geraknya.

Dalam aplikasi perwasitan bolavoli juga terdapat peraturan permainan bolavoli yang ditampilkan dengan format PDF. Aplikasi perwasitan bolavoli ini didesain dan disusun selengkap mungkin untuk menjadi media yang dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit bolavoli karena kejelasan dan kemenarikan desain produk berpengaruh pada pengguna dalam menggunakan aplikasi. Hal ini diperkuat oleh pendapat [7] bahwa desain visual yang baik memberikan pengaruh yang kuat pada kejelasan, konsistensi, dan estetis produk yang dikembangkan. Media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli memiliki karakteristik (1) Aplikasi buku saku perwasitan bolavoli memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan psikomotor wasit bolavoli, (2) Produk aplikasi buku saku perwasitan bolavoli terdiri dari 2 komponen yaitu petunjuk penggunaan aplikasi tercetak dan aplikasi buku saku perwasitan bolavoli, (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 bolavoli berisikan *signal-signal* yang digunakan oleh wasit bolavoli dalam sebuah

pertandingan bolavoli dan disertai dengan analisis geraknya.

Dalam aplikasi buku saku perwasitan bolavoli juga terdapat peraturan permainan bolavoli yang diwujudkan dengan menggunakan format PDF, (5) Produk aplikasi buku saku perwasitan bolavoli dikembangkan berdasarkan jawaban variabel kebutuhan wasit bolavoli di Kota Kediri. Untuk mendapatkan hasil terbaik terhadap pengembangan buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli, peneliti bekerja sama dengan beberapa ahli diantaranya ahli media pembelajaran, ahli desain grafis, ahli wasit bolavoli, dan ahli olahraga bolavoli. 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 *Mobile Learning* perwasitan bolavoli melibatkan ahli media pembelajaran, ahli desain grafis, ahli wasit bolavoli, dan ahli olahraga bolavoli.

Hasil 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 bolavoli, dan 1 orang ahli olahraga bolavoli. Data hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar diperoleh dari jawaban wasit di Kota Kediri sebagai subjek penelitian terhadap instrumen pengumpulan data yang berupa kuesioner yang menunjukkan bahwa produk pengembangan media buku saku *Mobile Learning* tentang *signal-signal* wasit bolavoli 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 [4] 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 *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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. 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. Hal 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 [6] 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 bolavoli di Kota Kediri 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 [8] 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 [9]. Dengan menggunakan buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli, diharapkan kemampuan psikomotor wasit bolavoli dapat ditingkatkan.

Buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli efektif digunakan sebagai alternatif media penunjang latihan wasit bolavoli. [6] 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 *Mobile Learning* perwasitan bolavoli efektif

digunakan oleh wasit bolavoli dalam menunjang kegiatan latihan. Subjek coba kelompok kecil melibatkan 8 orang dan kelompok besar melibatkan 30 orang yang memiliki karakteristik sebagai wasit bolavoli di Kota Kediri 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 *Mobile Learning* tentang *signal-signal* wasit bolavoli termasuk dalam kategori yang sangat layak untuk digunakan. Data kualitatif didapatkan dari uji coba produk berupa saran terkait pengembangan produk buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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 bolavoli adalah (1) Materi *signal* wasit bolavoli 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 *Mobile Learning* dapat digunakan sebagai media belajar mandiri, (4) Media buku saku *Mobile Learning* mudah dibawa kemana-mana sehingga bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun, (5) Media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli berperan sebagai pelengkap, penguat, dan pengingat (*reminder*) tentang informasi *signal-signal* perwasitan bolavoli karena di dalamnya berisi materi *signal-signal* perwasitan bolavoli berdasarkan peraturan permainan *PBVS*. [10] menyatakan bahwa buku *Mobile Learning* memiliki kelebihan dalam hal *accessibility, functionality, and cost-effectiveness*.

Buku *Mobile Learning* menawarkan kemungkinan kreasi untuk perluasan akses pembelajaran. Konten buku *Mobile Learning* dapat selalu diakses tanpa menghiraukan waktu dan tempat, dapat dibaca pada *smartphone* yang mudah dibawabawa (*portable*). Pendapat [10] tersebut menunjukkan bahwa produk buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dapat menjadi media yang layak karena salah satu keunggulan buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli adalah mudah dibawa kemana-mana sehingga bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun. Buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli juga didapatkan secara gratis sehingga pengguna tidak terbebani secara finansial. Keuntungan menggunakan produk buku saku *Mobile Learning* perwasitan

bolavoli juga hampir sama dengan keuntungan menggunakan *mobile learning* yang diutarakan oleh [7] diantaranya: (1) *Convenience*. Penggunaan buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dapat diakses dari mana saja pada konten pembelajaran, (2) *Collaboration*. Pembelajaran dengan menggunakan buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dapat dilakukan setiap saat secara *real time*, bahkan sesaat sebelum pertandingan dimulai, (3) *Portability*. Buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dapat dengan mudah untuk dibawa kemanamana, (4) *Compatibility*.

Pembelajaran perwasitan bolavoli dirancang untuk digunakan pada perangkat *mobile*, dan (5) *Interesting*. Buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli didesain dengan menggunakan gambar animasi sehingga menarik untuk digunakan. Produk pengembangan buku saku *Mobile Learning* 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 bolavoli di Kota Kediri. Keterbatasan selanjutnya adalah tahapan uji coba penelitian ini masih terbatas pada uji coba keseluruhan produk pada kelompok kecil.

KESIMPULAN

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 bolavoli, dan 1 orang ahli olahraga bolavoli. Data hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar diperoleh dari jawaban wasit di Kota Kediri 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 *mobile learning* perwasitan bolavoli yang dipaparkan pada tabel 1 berikut.

TABLE I
DATA HASIL EVALUASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenaarikan	79	82	93 %
Kejelasan	38	39	95 %
Ketepatan	43	48	90 %
Kesesuaian	36	37	93 %
Total Skor	196	206	92,7 %

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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.

TABLE III
DATA HASIL EVALUASI AHLI DESAIN GRAFIS

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenaarikan	74	78	93 %
Kejelasan	37	37	94,5 %
Ketepatan	44	48	91 %
Kesesuaian	17	17	94 %
Total Skor	172	180	93,12 %

Berdasarkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli 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.

TABLE IIIII
DATA HASIL EVALUASI AHLI WASIT BOLAVOLI

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kesesuaian	139	148	93 %

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

TABLE IVV
DATA HASIL EVALUASI AHLI OLAHRAGA BOLAVOLI

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kesesuaian	144	148	95 %

Berdasarkan hasil evaluasi ahli terhadap pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli yang dilakukan oleh ahli olahraga bolavoli, 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 *Mobile Learning* perwasitan bolavoli sudah sesuai dengan peraturan permainan dari *PBVS*. Hasil tersebut menunjukkan produk termasuk dalam katagori baik sekali, berarti buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dinyatakan tepat dan layak sebagai produk yang teruji, sehingga dapat disimpulkan bahwa media buku saku tentang *signal-*

signal perwasitan bolavoli dapat diuji cobakan kepada calon pengguna.

TABLE V
DATA HASIL UJI COBA KELOMPOK KECIL

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenarikan	839	1011	80,21 %
Kejelasan	654	751	85,70 %
Ketepatan	72	93	80,15 %
Kesesuaian	80	92	82,31 %
Total Skor	1645	1947	82,09 %

Berdasarkan hasil uji coba produk terkait pengembangan media buku saku *Mobile Learning* perwasitan bolavoli dalam kelompok kecil, didapatkan hasil akhir data kuantitatif berupa persentase kelayakan yang menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori baik sekali dan layak untuk digunakan.

TABLE VI
DATA HASIL UJI COBA KELOMPOK BESAR

Komponen Produk	Skor	Skor Maks	%
Kemenarikan	3120	3812	82,21 %
Kejelasan	2409	2821	83,70 %
Ketepatan	289	353	81,15 %
Kesesuaian	288	354	82,31 %
Total Skor	6106	7340	82,34 %

Hasil uji coba produk dalam kelompok besar masuk pada katagori baik sekali, jadi produk buku saku *Mobile Learning* tentang *signal-signal* perwasitan bolavoli sebagai produk yang teruji, tepat dan menarik untuk digunakan oleh wasit bolavoli di Kota Kediri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterima kasih atas partisipasi anda dalam Seminar Nasional “Optimalisasi Olahraga Sebagai Daya Tarik Pariwisata Yang Berkelanjutan Dan Berdaya Saing”. Semoga mampu memberikan manfaat sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Satyaputra, A., Aritonang, Maulina, A. 2014. *Beginning Android Progrmming Witd Adt Bundle*. Perpustakaan Nasionnal RI.

[2] Borg, W.R. & Gall, M.D. 1983. *Educational Research: An Introduction, Fourth Education*. New York & London:Longman.

[3] Syah, M. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

[4] Dwiyoogo, W. D. 2008. *Aplikasi Teknologi Pembelajaran Media Pembelajaran Penjas & Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.

[5] Darmawan, D. 2011. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

[6] Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

[7] Sutopo, A.H. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: raha Ilmu.

[8] Setyosari, P. 2001. *Rancangan Pembelajaran Teori dan Praktek*. Malang: Elang Mas Setyosari & Sihkabuden. 2005. *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.

[9] Sihkabuden. 2011. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-UM.

[10] Murniati, A. 2012. *Pemanfaatan E-Journal Dan E-Book Oleh Mahasiswa Di Lingkungan kultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN SUSK Riau*. Disertasi tidak diterbitkan. Riau: UIN.