

# PENGEMBANGAN APLIKASI RUANG KULIAH ANDROID (ARKA) UNTUK MATAKULIAH PENELITIAN PENDIDIKAN SEJARAH

**Aditya N. Widiadi**

Jurusan Sejarah, Universitas Negeri Malang

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dapat digunakan untuk matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah. Produk yang dihasilkan diberi nama Aplikasi Ruang Kuliah Android (ARKA). Penelitian ini menggunakan model pengembangan prosedural yang diadaptasi dari Gall, Gall & Borg (2003). Prosedur pengembangan tersebut meliputi sepuluh tahap: (1) *research and information collecting*, (2) *planning*, (3) *develop preliminary form of product*, (4) *preliminary field testing*, (5) *main product revision*, (6) *main field testing*, (7) *operational product revision*, (8) *operational field testing*, (9) *final product revision* dan (10) *dissemination and implementation*. Adapun dalam penelitian pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap ketujuh, dengan pertimbangan bahwa produk cukup digunakan untuk kepentingan perkuliahan dan tidak untuk diproduksi massal. Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa produk ARKA layak digunakan untuk matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah berdasar pada serangkaian uji coba yang telah dilaksanakan. *Pertama*, berdasar uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*) kepada 12 subjek coba menunjukkan bahwa produk ARKA dinyatakan valid dan layak digunakan dengan persentase 82%. *Kedua*, berdasar uji coba lapangan (*main field testing*) pada satu kelas perlakuan ( $n=41$ ) yang menyatakan bahwa produk ARKA cukup valid dan layak digunakan dengan persentase 79%. *Ketiga*, berdasar hasil uji beda antara hasil belajar kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol dengan menggunakan uji Mann-Whitney menghasilkan nilai  $p = 0,002 (< 0,05)$ , sehingga terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang menggunakan media ARKA dengan mahasiswa yang tidak menggunakan media ARKA.

**Kata-kata kunci:** aplikasi android, ARKA, Penelitian Pendidikan Sejarah

**Abstract.** *This study aims to contribute to the learning media based on android application. This could be used to the module of Penelitian Pendidikan Sejarah (Research on History Education). The product is called by Aplikasi Ruang Kuliah Android (ARKA). This study uses the model of procedural development adopted from Gall, Gall & Borg (2003). The model consists of ten steps, dividing into: (1) research and information collecting, (2) planning, (3) develop preliminary form of product, (4) preliminary field testing, (5) main product revision, (6) main field testing, (7) operational product revision, (8) operational field testing, (9) final product revision, and (10) dissemination and implementation. Meanwhile, this study will work till the seventh step considering the produced product for the teaching and learning process and not for the mass production. The finding showed that the product of ARKA was appropriate to use for the module of Penelitian Pendidikan Sejarah based on some experiments. First, the researcher through using 12 subjects in the preliminary field testing showed that the ARKA was verified and proper-used with percentage of 82%. Second, the researcher through using the main field testing on the experimental class ( $n=41$ ) showed that the ARKA was verified and proper-used with percentage of 79%. Third, considering the distinctive absorbed learning material between the experimental and control groups using the Mann-Whitney test producing the value  $p = 0,002 (< 0,05)$ , therefore this could be a significant distinction between the grade of*

*students using the media of ARKA and between the grade of students who was not using the media of ARKA.*

**Keywords:** *android application, ARKA, research on history education*

Matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah merupakan matakuliah wajib di Program Studi Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial (FIS), Universitas Negeri Malang (UM). Matakuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan untuk melaksanakan penelitian dengan tema pendidikan, khususnya dalam pembelajaran sejarah. Dengan demikian, melalui matakuliah ini mahasiswa dilatih untuk menyusun usulan (proposal) penelitian, melaksanakan penelitian, serta menganalisis dan menafsirkan hasil penelitian dalam bidang pendidikan sejarah.

Kontribusi matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah tidak hanya bermanfaat bagi mahasiswa ketika menempuh masa perkuliahan. Matakuliah ini juga akan sangat bermanfaat ketika kelak mereka telah menjadi guru sejarah, dimana setiap guru juga diharuskan untuk melaksanakan penelitian demi peningkatan profesionalitas guru. Seandainya mahasiswa gagal dalam menguasai kompetensi perkuliahan Penelitian Pendidikan Sejarah, maka besar kemungkinan mahasiswa tersebut kelak juga akan gagal dalam menjalani profesinya sebagai pendidik yang handal dan profesional. Dengan demikian, kedudukan matakuliah ini sangat penting bagi mahasiswa calon guru sejarah.

Dalam prakteknya, ternyata pelaksanaan matakuliah ini masih terdapat beberapa hal yang dirasakan peneliti—sebagai salah satu dosen pengampu—belum berjalan dengan sempurna. *Pertama*, dengan begitu banyaknya materi teoritis yang harus dipahami, ternyata penguasaan mahasiswa masih lemah. Hal ini biasanya akan terlihat ketika ujian tengah dan akhir semester, dimana beberapa mahasiswa masih mendapatkan nilai yang rendah. Sebagai contoh, untuk hasil ujian tengah semester gasal tahun ajaran 2013/2014 terdapat 22 dari 42 mahasiswa yang mendapatkan nilai dibawah 70 (nilai B). Dengan demikian lebih dari 50%

mahasiswa yang tidak menguasai materi perkuliahan. *Kedua*, sebagai konsekuensi masalah sebelumnya, kemampuan mahasiswa dalam menulis proposal penelitian juga masih rendah. Hal ini dibuktikan dari tugas-tugas perkuliahan yang dikerjakan oleh mahasiswa.

Peneliti berasumsi bahwa kelemahan ini bermuara pada begitu banyaknya materi yang harus dikuasai, namun begitu terbatasnya waktu perkuliahan dalam satu semester. Perkuliahan memang telah diberi alokasi 4 JS setiap pekannya, namun daya tahan mahasiswa untuk belajar secara optimal hanya sekitar seperempatnya. Mahasiswa dalam perkuliahan Penelitian Pendidikan Sejarah, seringkali terlihat tidak antusias dan cepat mengeluh dengan begitu banyaknya materi yang harus dikuasai. Konsentrasi mahasiswa akhirnya hilang, beberapa diantara mereka akan terlihat diam dan tertunduk lesu menghadap ke bawah. Sekilas seolah-olah mahasiswa dengan santun dan tenang mengikuti perkuliahan, akan tetapi ternyata sebagian diantara mereka didapati sedang memainkan telepon pintar (*smartphone*) untuk melepas penat.

Kondisi demikian kerap kali terjadi ketika mahasiswa sudah mengalami kebosanan tingkat tinggi saat mengikuti perkuliahan. Hal ini dapat terjadi dalam matakuliah apapun, tidak hanya dalam Penelitian Pendidikan Sejarah. Mahasiswa seringkali menggunakan perangkat *smartphone*-nya untuk mengakses berbagai media sosial, seperti *facebook*, *twitter*, *instagram*, *path* dan lain sebagainya. Tidak jarang pula, mahasiswa memanfaatkannya untuk bermain *game* dalam segala jenisnya yang dapat diunduh secara mudah melalui *Play Store* ataupun *App Store*. Di sisi lain, terkadang mahasiswa memanfaatkan *smartphon*enya untuk hal yang positif, semisal ketika diadakan kuis atau diberikan tugas maka mahasiswa buru-buru membuka layanan google

untuk memperoleh informasi yang mereka butuhkan.

Berangkat dari kondisi yang dipaparkan di atas, peneliti mencoba untuk mengembangkan media perkuliahan yang memanfaatkan *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android. Faktor dukung pengembangan media ini didasarkan pada data studi awal pada akhir semester Genap 2013/2014 yang menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa angkatan 2012, yang menempuh matakuliah ini pada semester Gasal 2014/2015, memiliki *smartphone* yang berbasis android atau iOS (*iPhone Operating System*). Dari studi pendahuluan tersebut menunjukkan bahwa 61% mahasiswa angkatan 2012 memiliki dan menggunakan *smartphone*, sementara 39% sisanya menggunakan telepon seluler biasa. Peneliti melihat bahwa *smartphone* yang dimiliki mahasiswa memiliki potensi untuk bisa dimanfaatkan secara positif dalam perkuliahan. Adapun faktor hambat sebesar 39% mahasiswa yang tidak memiliki *smartphone* bisa disiasati dengan mengembangkan aplikasi yang bisa didownload dan digunakan di komputer rumah (*personal computer*) atau di laptop masing-masing. Sehingga setiap mahasiswa memiliki hak belajar yang sama untuk mengakses informasi dan kegiatan pembelajaran yang bisa digunakan melalui perangkat *smartphone*, komputer dan laptop.

Peneliti bermaksud mengembangkan aplikasi untuk perkuliahan Penelitian Pendidikan Sejarah yang dapat diakses melalui *smartphone* android dengan judul "Pengembangan Aplikasi Ruang Kelas Android (ARKA) untuk Matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah". Melalui aplikasi ini, mahasiswa yang menempuh matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah dapat belajar kapan saja dan dimana saja.

## **TUJUAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis android yang dapat dimanfaatkan dalam matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah yang diberi nama Aplikasi Ruang Kuliah Android (ARKA) untuk

Matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah. Penelitian pengembangan ini memiliki peran penting dalam menyelenggarakan matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah secara *accessible* dimana saja dan kapan saja oleh mahasiswa tanpa bergantung kepada jadwal perkuliahan. Mengingat saat ini, hampir setiap mahasiswa telah memiliki perangkat *smartphone* berbasis android. Sehingga media tersebut dapat dimanfaatkan secara lebih positif untuk kegiatan pembelajaran dalam matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah yang terkenal terlalu banyak materi dan teori yang harus dikuasai oleh mahasiswa.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Media Pembelajaran**

Secara umum media merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi (Suryani & Agung, 2012:135). Adapun media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Munadi, 2013:7-8). Peran media ini sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran bila ingin mencapai hasil belajar yang optimal. Tanpa media, pembelajaran tidak akan bisa berjalan dengan lancar dan cenderung terjebak pada verbalisme. Pada peran media inilah akan dapat dibedakan antara guru yang kreatif dan tidak.

Menurut Dananjaya (2013:18) guru dituntut untuk kreatif menemukan dan menciptakan beraneka macam media. Media yang efektif bermuatan bermacam pesan (*message*). Media pembelajaran tidak hanya bisa menampung satu materi, tetapi dapat sekaligus beberapa materi. Mengingat pada prinsipnya media pembelajaran adalah bagian dari sumber belajar (Aqib, 2014:50). Maka tanpa media pembelajaran, guru sebenarnya hendak bertindak arogan sebagai satu-satunya sumber belajar. Hal ini tidak sepatutnya dilakukan, karena begitu

banyak ragam media yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Ragam media pembelajaran saat ini begitu bervariasi bentuk dan jenisnya. Terlebih ketika berbagai teknologi informasi dan komunikasi berkembang begitu pesat dalam setiap aspek kehidupan manusia. Salah satunya dengan memanfaatkan internet, yang saat ini bisa dengan mudah diakses melalui telepon seluler berjenis *smartphone*. Adalah sangat tidak wajar apabila dalam setiap aspek kehidupan sudah tidak bisa dipisahkan dari internet dan *smartphone*, namun kegiatan pembelajaran dan perkuliahan masih belum memanfaatkannya.

### **Aplikasi Android**

Aplikasi dapat diartikan sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu (Pamuji, 2013:5). Menurut Wikipedia (2014), pengertian aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. *Mobile* bisa diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain tanpa terjadi pemutusan komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti seperti telepon seluler pintar (*smartphone*), *tablet*, *iPhone*, *iPad*, dan lain sebagainya.

Sebagai sebuah platform, android adalah susunan dari beberapa perangkat lunak (*software stack*). Stack ini secara umum meliputi sistem operasi *middleware* dan aplikasi-aplikasi kunci (Mulyana, 2012:2-6). Android adalah sebuah sistem operasi pada *smartphone* yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux. Android pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc., yang pada 2005 diakuisisi oleh *Google*. Kemudian, *Google* memprakarsai dan memimpin konsorsium *OpenHandset Alliance* (OHA) yang salah satu misi utamanya adalah untuk pengembangan *platform android*.

Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti *mobile*. Terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan dari *operating system* android. *Pertama*, sifatnya yang *multitasking*, yakni bisa membuka beberapa aplikasi sekaligus. Android mampu membuka beberapa aplikasi sekaligus tanpa harus menutup salah satunya. *Kedua*, kemudahan dalam notifikasi, dimana setiap ada SMS, *Email*, atau bahkan artikel terbaru dari *RSS Reader*, akan selalu ada notifikasi di *home screen smartphone* android, termasuk berupa lampu LED indikator yang berkedip-kedip. *Ketiga*, akses mudah terhadap ribuan aplikasi android lewat *Play Store* atau *App Store*, baik yang berbayar maupun gratis. Adapun kelemahan sistem operasi android adalah keharusan akan adanya paket data untuk koneksi internet yang terus menerus, meski bisa juga dioperasikan bila tersedia layanan *wireless fidelity* (wifi) gratis (Anonim, 2014:10-12).

### **METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan ini menggunakan model prosedural. Model ini merupakan model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu (Setyosari, 2012:222). Adapun model prosedural yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan model Gall, Gall & Borg (2003). Pemilihan model ini didasarkan pada harapan untuk menciptakan produk yang efektif, berkualitas, dan berstandar mutu. Gall, Gall & Borg (2003:569) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan model pengembangan berbasis-industri yang mana temuan-temuan penelitian digunakan untuk

mendesain produk dan prosedur baku, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji-coba lapangan, dievaluasi, dan diperbaiki sampai mencapai kriteria spesifik atas keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan prosedural yang diadaptasi dari Gall, Gall & Borg (2003). Prosedur pengembangan tersebut meliputi sepuluh tahap: (1) *research and information collecting*, (2) *planning*, (3) *develop preliminary form of product*, (4) *preliminary field testing*, (5) *main product revision*, (6) *main field testing*, (7) *operational product revision*, (8) *operational field testing*, (9) *final product revision* dan (10) *dissemination and implementation*. Adapun dalam penelitian pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap ketujuh, dengan pertimbangan bahwa produk cukup digunakan untuk kepentingan perkuliahan dan tidak untuk diproduksi massal.

Pada tahap pertama, peneliti mengumpulkan informasi sebanyak mungkin mengenai peluang pemanfaatan aplikasi *smartphone* android untuk digunakan dalam matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah. Pengumpulan informasi dilakukan dengan mengkaji sebanyak mungkin pustaka yang relevan, khususnya prosedur pengembangan aplikasi android. Peneliti juga melakukan analisis potensi dan masalah. Dimana ditemukan data awal berupa masalah bahwa mahasiswa seringkali secara sembunyi-sembunyi menggunakan perangkat *smartphon*nya ketika perkuliahan sedang berlangsung. Di sisi lain, kondisi ini menciptakan peluang tersendiri ketika diperoleh data hasil angket yang menyebutkan bahwa 61% mahasiswa angkatan 2012 memiliki *smartphone* andorid, atau berbagai perangkat sejenis yang kompatibel untuk mengakses aplikasi. Data awal yang diperoleh pada akhir semester Gasal 2013/2014 tersebut menjadi dasar potensi pengembangan ARKA, mengingat mahasiswa angkatan 2012 adalah mahasiswa yang menempuh matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah pada semester Genap 2014/2015. Dengan demikian, diharapkan perangkat *smartphone* yang biasanya

menimbulkan masalah dan gangguan dalam perkuliahan dapat dikonversi menjadi alat yang bermanfaat dalam kegiatan perkuliahan.

Pada langkah kedua, peneliti merencanakan desain produk dan berbagai perangkat pendukung lain. Berikutnya, pada fase ketiga adalah langkah pengembangan format produk awal, yang dalam penelitian ini dilakukan dengan merancang berbagai hal yang dibutuhkan dalam produk yang dibuat. Beberapa hal yang dikembangkan dalam draft produk ini terdiri atas format konten, pemanfaatan, instrumen evaluasi. Setelah *prototype* produk telah siap, dilaksanakan fase keempat berupa uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Dalam fase keempat ini, peneliti melibatkan duabelas subjek coba dari tiga offering yang berbeda dan tidak dijadikan sebagai subjek coba dalam *main field testing*. Data yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk melakukan revisi produk awal. Terutama data yang diperoleh melalui angket untuk menentukan tingkat validitas produk. Berikutnya masuk pada fase kelima yakni revisi hasil uji coba (*main product revision*) agar produk siap pada tahap uji coba selanjutnya.

Fase keenam adalah uji coba lapangan (*main field testing*) untuk menilai efektifitas produk ARKA yang dilakukan dengan menggunakan subjek coba dalam satu offering matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah pada semester Gasal 2014/2015. Hasil belajar mahasiswa dalam satu offering untuk matakuliah ini menjadi dasar efektifitas produk yang dikembangkan. Adapun subjek coba dalam penelitian ini adalah mahasiswa offering A angkatan 2012. Kemudian, peneliti juga menggunakan offering lain sebagai kelas kontrol, yakni mahasiswa offering C dengan pertimbangan hasil *pretest* tidak berbeda jauh. Untuk kemudian perbedaan hasil belajar yang diperoleh melalui *posttest* setelah perlakuan antara dua offering tersebut dijadikan data perbandingan perbedaan pengaruh antara kelas yang menggunakan produk ARKA dan yang tidak menggunakan ARKA. Pada akhir fase ini, dilanjutkan pada langkah revisi produk hasil uji

coba lapangan apabila masih ditemukan kelemahan pada produk.

Teknik analisis data kuantitatif menggunakan statistik untuk mengolah data hasil belajar dan kuesioner respon penggunaan ARKA. Untuk mengukur perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan ARKA digunakan teknik uji beda (uji t). Selain itu, uji beda ini juga dimanfaatkan untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang memanfaatkan ARKA dalam matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah dengan kelas kontrol yang tidak memanfaatkan ARKA.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengembangan Produk

Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah, yang

diberi nama Aplikasi Ruang Kuliah Android (ARKA). Media ARKA ini terdiri atas tiga komponen tampilan, yakni halaman utama (*home*), konten, dan sub konten (kategori). Komponen halaman utama menampilkan nama dan logo aplikasi, enam pilihan menu konten aplikasi, serta *link* penghubung ke media sosial (*facebook*) dan *email*. Komponen konten berisi enam pilihan menu yang bisa diakses oleh pengguna terdiri atas konten panduan, deskripsi matakuliah, kegiatan, materi kuliah, latihan soal dan test. Komponen sub konten (kategori) hanya tersedia pada konten materi kuliah, yang terdiri atas kategori penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas, serta penelitian dan pengembangan. Berikut beberapa tampilan halaman konten ARKA:

Gambar 1. Tampilan ARKA pada konten halaman muka, panduan, deskripsi, dan materi.



### Penyajian Data Uji Coba

Dalam penelitian pengembangan ini, produk ARKA diuji melalui dua rangkaian uji coba. Pertama, adalah uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*) yang dilakukan kepada kelompok terbatas. Kedua, uji coba lapangan (*main field testing*) yang dilakukan kepada kelompok eksperimen yang berasal dari salah satu offering matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah.

Pada fase uji coba lapangan awal, produk ARKA dicoba penggunaannya oleh

duabelas subjek coba. Keduabelas subjek coba berasal dari tiga offering yang berbeda dan masing-masing offering terdiri atas empat subjek coba. Peneliti menentukan secara acak mahasiswa untuk mencoba menggunakan ARKA. Setelah menggunakan ARKA, subjek coba diminta untuk mengisi kuesioner yang terdiri atas duapuluh item pernyataan mereka terkait produk yang telah digunakannya. TSe-1 menyatakan jumlah skor mahasiswa pertama, TSe-2 menyatakan jumlah skor maha-

siswa kedua, hingga TSe-12 menyatakan jumlah skor mahasiswa keduabelas. TSe menyatakan jumlah total skor untuk semua mahasiswa. TSh menyatakan jumlah skor ideal untuk semua mahasiswa. Berdasarkan jumlah total skor TSe didapatkan angka 785. Nilai ideal untuk tiap skor yaitu 4 dengan 20 item pernyataan untuk 12 responden, sehingga didapatkan TSh sebesar 960. Hubungan antar faktor-faktor tersebut digunakan untuk menghitung Validitas Pengguna (Vp) antara TSe terhadap TSh menggunakan persamaan berikut:

$$Vp = \frac{785}{960} \times 100\%$$

$$Vp = 82\%$$

Dari pengolahan data keseluruhan butir pernyataan diperoleh persentase 82% yang berarti media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan.

Pada fase uji coba lapangan (*main field testing*) yang merupakan uji coba utama dalam penelitian ini, produk ARKA dicoba penggunaannya oleh empat puluh satu subjek coba. Kelompok pengguna produk ARKA adalah offering A angkatan 2012 yang berjumlah 41 mahasiswa. Uji coba ini dilakukan dengan mengambil data validasi pengguna dan sekaligus uji beda antara kelompok pengguna dengan non-pengguna. Kelompok pengguna, yakni offering A dijadikan kelas eksperimen dengan pertimbangan praktis bahwa peneliti diberi amanah untuk mengampu matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah di kelas tersebut. Sementara kelompok non-pengguna, yang diambil dari salah satu dari tiga offering yang lain, dijadikan kelas kontrol. Setelah melalui pengambilan secara *simple random sampling*, terpilihlah offering C angkatan 2012 sebagai kelas kontrol.

Data hasil uji coba lapangan sebagai berikut. TSe-1 merupakan jumlah skor

mahasiswa nomor absen pertama, TSe-2 menyatakan jumlah skor mahasiswa nomor absen kedua, hingga TSe-41 menyatakan jumlah skor mahasiswa nomor absen keempat-puluhsatu. Dari jumlah total 41 kuesioner yang disebar, ternyata hanya kembali 33 kuesioner. Hal ini dikarenakan terdapat 8 mahasiswa yang tidak masuk kelas ketika dilakukan penyebaran kuesioner. Komponen TSe menyatakan jumlah total skor untuk semua mahasiswa responden. TSh menyatakan jumlah skor ideal untuk semua mahasiswa responden.

Berdasarkan jumlah total skor TSe didapatkan angka 2079. Nilai ideal untuk tiap skor yaitu 4 dengan 20 item pernyataan untuk 33 responden, sehingga didapatkan TSh sebesar 2640. Hubungan antar faktor-faktor tersebut digunakan untuk menghitung Validitas Pengguna (Vp) antara TSe terhadap TSh menggunakan persamaan berikut:

$$Vp = \frac{2079}{2640} \times 100\%$$

$$Vp = 79\%$$

Dari pengolahan data keseluruhan butir pernyataan diperoleh persentase 79% yang berarti media pembelajaran ARKA yang dikembangkan termasuk dalam kategori cukup valid dan layak digunakan.

Deskripsi data variabel hasil belajar untuk mengetahui pemahaman mahasiswa dalam matakuliah Penelitian Pendidikan Sejarah, sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan melalui penggunaan media ARKA untuk kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol tanpa menggunakan media ARKA. Data variabel hasil belajar diperoleh dari jawaban mahasiswa dari dua kelompok (n=79) dalam menjawab soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes hasil belajar berisi 50 item pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda.

Variabel	N	Min-Max	Mean	Med	SD	95% CI Mean	p value
<b>Kelompok Kontrol</b>							
Pretest	37	9 – 26	16,03	16,00	3,663	14,81 – 17,25	0,507*
Posttest	38	0 – 26	17,76	17,50	5,112	16,08 – 19,44	0,015
Selisih	38	(-18) – 14	2,16	3,00	5,626	0,31 – 4,01	0,037
<b>Kelompok Eksperimen (Perlakuan)</b>							
Pretest	38	10 – 25	17,42	16,50	4,011	16,10 – 18,74	0,123*
Posttest	41	12 – 33	22,76	23,00	4,753	21,26 – 24,26	0,391*
Selisih	41	(-1) – 23	6,61	6,00	5,518	4,87 – 8,35	0,033

\*) p value  $\geq 0,05$  = distribusi data normal

**Tabel 1 Deskripsi Distribusi Data Nilai *Pretest*, *Posttest*, serta Selisih *Posttest* dan *Pretest***

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada kelompok kontrol diketahui, rerata nilai *pretest* mahasiswa adalah 16,03 (SD 3,663). Pada kelompok kontrol, mahasiswa tidak diberikan perlakuan berupa penggunaan media ARKA. Nilai *posttest* kelompok kontrol mengalami peningkatan rerata menjadi 17,76 (SD 5,112). Dari hasil analisis uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk yang dilakukan pada variabel nilai *pretest* kelompok kontrol didapatkan hasil nilai p = 0,507 ( $> 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai *pretest* kelompok kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk yang dilakukan pada variabel nilai *posttest* pada kelompok kontrol didapatkan nilai p = 0,015 ( $< 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai *posttest* kelompok kontrol tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan rerata nilai *pretest* sebelum perlakuan (penggunaan media ARKA) adalah 17,42 (SD 4,011). Setelah diberi perlakuan, rerata nilai *posttest* mengalami peningkatan menjadi 22,76 (SD 4,753). Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk yang dilakukan pada variabel nilai *pretest* didapatkan nilai p = 0,123 ( $> 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai *pretest* kelompok perlakuan berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji

normalitas dengan uji Shapiro-Wilk yang dilakukan pada variabel nilai *posttest* kelompok perlakuan didapatkan nilai p = 0,391 ( $> 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai *posttest* kelompok perlakuan berdistribusi normal.

Dari tabel 1 juga dapat dilihat selisih nilai *posttest* dan *pretest* pada kelompok kontrol memiliki rerata selisih nilai 2,16 (SD 5,626) dan kelompok perlakuan memiliki rerata selisih nilai 6,61 (SD 5,518). Hasil uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk pada selisih nilai masing-masing kelompok didapatkan nilai p = 0,037 (kelompok kontrol) dan p = 0,033 (kelompok perlakuan). Nilai p pada kedua kelompok tersebut  $< 0,05$  sehingga disimpulkan memiliki distribusi data tidak normal.

Analisis uji beda dilakukan pada kedua kelompok dengan memperhatikan hasil dari uji normalitas data. Uji statistik *t-dependent paired test* digunakan untuk melihat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan. Sedangkan pada kelompok kontrol untuk melihat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* digunakan uji Wilcoxon. Uji beda yang digunakan untuk melihat perbedaan nilai *pretest* diantara kedua kelompok adalah uji *t-independent*. Sedangkan untuk melihat perbedaan nilai *posttest* dan selisih nilai diantara kedua kelompok digunakan uji Mann-Whitney.

Hasil berbagai uji beda tersebut disajikan dalam tabel 2 berikut:

Variabel	n	Mean	SD	p value
<b>Kelompok kontrol</b>				
Pretest	37	16,03	3,663	
Posttest	37	17,86	5,143	
Pretest – posttest				0,012*
<b>Kelompok perlakuan</b>				
Pretest	38	17,42	4,011	
Posttest	38	23,03	4,767	
Pretest – posttest				0,000**

Ket: (\*) Uji Wilcoxon, (\*\*) Uji *t-dependent paired test*

**Tabel 2 Perbedaan Nilai Pretest dan Posttest pada Masing-masing Kelompok**

Dari tabel 2 diperoleh data bahwa perbedaan nilai *pretest* dibandingkan dengan nilai *posttest* pada kelompok kontrol memiliki nilai  $p = 0,012$ . Oleh karena nilai  $p < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kontrol terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* yang signifikan.

Adapun untuk kelompok perlakuan, setelah dilakukan uji *t-dependent paired test* diperoleh nilai  $p = 0,000$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok perlakuan terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* yang signifikan ( $p < 0,05$ ).

Variabel	n	Mean	SD	p value
<b>Pretest</b>				
Kelompok kontrol	37	16,03	3,663	
Kelompok perlakuan	38	17,42	4,011	
<b>Posttest</b>				
Kelompok kontrol	38	17,76	5,112	
Kelompok perlakuan	41	22,76	4,753	
<b>Selisih</b>				
Kelompok kontrol	38	2,16	5,626	
Kelompok perlakuan	41	6,61	5,518	

Ket: (\*) Uji *t-independent*, (\*\*) Uji Mann-Whitney

**Tabel 3 Perbedaan Nilai Pretest, Posttest, dan Selisih diantara Kedua Kelompok.**

Pada tabel 3 diperoleh hasil uji statistik *t-independent* nilai *pretest* pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol didapatkan nilai  $p = 0,121$ . Oleh karena nilai  $p > 0,05$  maka dapat disimpulkan nilai *pretest* antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan tidak berbeda secara signifikan. Dari hasil uji beda dengan menggunakan uji statistik Mann-Whitney, nilai *posttest* pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol didapatkan nilai  $p = 0,000$ . Oleh karena nilai  $p < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest*

antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan berbeda secara signifikan. Sedangkan analisis uji beda yang digunakan pada selisih nilai antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan uji Mann-Whitney didapatkan nilai  $p = 0,002$  ( $< 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa selisih nilai diantara kedua kelompok ditemukan adanya perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan berbagai uji statistik di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang menggunakan

media ARKA dengan mahasiswa yang tidak menggunakan media ARKA.

## PENUTUP

Produk ARKA yang telah telah dikembangkan ini memiliki kekuatan untuk digunakan dalam kegiatan perkuliahan maupun pembelajaran. Hal ini dikarenakan produk ARKA yang berbasis android memiliki beberapa keunggulan. *Pertama*, bahwa media ini bisa digunakan oleh mahasiswa dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi ruang dan waktu. Mahasiswa cukup membuka perangkat *smartphone*-nya dan belajar materi perkuliahan. Terlebih hampir sebagian besar mahasiswa telah memiliki *smartphone* berbasis android. *Kedua*, bahwa produk ARKA ini mampu menjadi alternatif solusi bagi masalah penyimpanan penggunaan *smartphone*. Beberapa mahasiswa membuka *smartphone* hanya untuk bermain *game* maupun bereksistensi di dunia media sosial, maka media ARKA ini mampu menjadi alternatif positif sebagai sarana belajar mahasiswa. *Ketiga*, produk ARKA memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar secara mandiri. Hal ini dikarenakan mahasiswa sudah bisa mengakses materi perkuliahan tanpa perlu menunggu jadwal berlangsungnya pembelajaran di ruang kuliah. Sehingga, sebelum mengikuti perkuliahan yang sudah dijadwalkan mahasiswa telah dapat belajar terlebih dulu, serta mahasiswa tetap bisa belajar ketika perkuliahan di kelas telah usai. Sebagai tambahan mahasiswa juga bisa belajar secara kolaboratif dengan teman sekelasnya maupun secara interaktif menghubungi dosen pengampu perkuliahan secara interaktif melalui *link email* dan media sosial yang sudah tersedia dalam produk ARKA.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anonim, 2014. *Pengertian Aplikasi Mobile*, (online), ([http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/578/jbptunikompp-gdl-aamsitif-28858-6-unikom\\_a-i.pdf](http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/578/jbptunikompp-gdl-aamsitif-28858-6-unikom_a-i.pdf)), diakses 5 Maret 2014
- Aqib, Z. 2014. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Dananjaya, U. 2013. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia
- Gall, M. D., Gall, J. P. & Borg, W. L. 2003. *Educational Research: an Introduction*. Boston: Pearson Education
- Mulyana, E. 2012. *App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi
- Pamuji, E. 2013. *Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Andromath Berbasis Android*. Yogyakarta: Amikom, (online), ([http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi\\_08.12.2980.pdf](http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_08.12.2980.pdf)), diakses 4 Maret 2014.
- Setyosari, P. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.

- Suryani, N. & Agung, L. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak
- Wikipedia. 2014. *Aplikasi* (online), (<http://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi>), diakses 5 Juni 2014.