

Pelatihan Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Siswa SMA Kartikatama Metro

Rizky Prabowo, Muhammad Iqbal, Yunda Heningtyas

Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

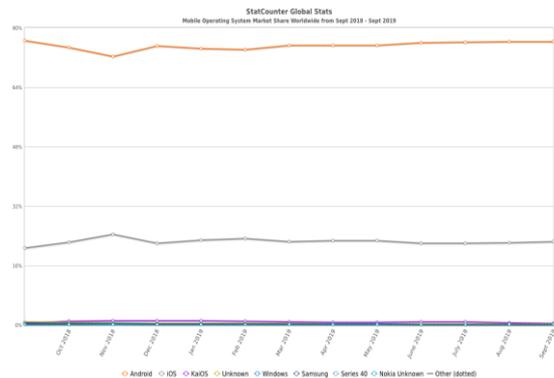
ABSTRAK

Kurikulum pendidikan SMA yang mengacu pada kurikulum 2013 menyarankan kepada siswa untuk dapat mempertajam ketrampilan di bidang teknologi informasi. Pelatihan pengembangan aplikasi *mobile* (android) merupakan sebuah langkah dalam memperkaya pengetahuan dan mempertajam kemampuan siswa di bidang teknologi informasi. Pelatihan ini menjadi bekal bagi siswa yang ingin memperdalam bidang pengembangan perangkat lunak. Ketrampilan yang diajarkan merupakan dasar dari pengembangan perangkat lunak *mobile*. Teknik pengembangan perangkat lunak yang diajarkan pada pelatihan ini merupakan teknik *hybrid*. Kelebihan teknik *hybrid* yaitu lebih mudah dipelajari dan didukung dengan *multiplatform*. Teknik ini dapat digunakan dalam keadaan *online* ataupun *offline*. Teknik ini menggabungkan *library* Java script dan CSS dengan HTML5 yang mendukung dalam *cross platform web* sehingga aplikasi android yang dibuat dapat di *install* dan di akses melalui *smartphone* android.

Kata kunci: Android, *mobile*, *hybrid*.

LATAR BELAKANG

Android merupakan sebuah sistem operasi telepon seluler yang perkembangannya sangat pesat. Pada saat ini sistem operasi android dikembangkan oleh google dan bersifat *open source*. Menurut data statistik yang diambil dari situs penyedia data statistik GlobalStats, android merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang memiliki tingkat penggunaan yang stabil dan terus meningkat mengalahkan penggunaan iOS.



Gambar 1. Grafik pengguna OS Android
Dunia (GlobalStats, 2019)

Kurikulum pendidikan untuk SMA pada saat ini telah menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum tersebut memperbolehkan siswa mengambil mata pelajaran pilihan. Hal ini merupakan salah satu bentuk penambahan ketrampilan siswa sesuai dengan minat masing-masing. Salah satu bidang peminatan adalah teknologi

terapan. Pada bidang teknologi terapan, siswa dapat mengambil mata pelajaran yang dapat digunakan sebagai bekal ketrampilan tambahan dibidang komputerisasi. Industri perangkat lunak saat ini sedang banyak berfokus pada migrasi akses dari personal komputer ke *mobile device*. Pengembangan *mobile device* dimaksudkan agar pengguna dapat mengakses sistem kapan saja dan dimana saja. Fenomena di atas dapat dimanfaatkan bagi siswa SMA sebagai generasi muda, untuk mempelajari bagaimana membuat aplikasi *mobile*.

Tujuan kegiatan pelatihan ini yaitu memberikan pemahaman kepada siswa tentang bagaimana aplikasi android bekerja dan juga memberikan pelatihan kepada peserta pelatihan cara membuat aplikasi android. Beberapa manfaat yang diperoleh dalam pelatihan ini yaitu siswa mendapat informasi serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa SMA tentang perangkat *mobile* bersistem operasi android. Selain itu, siswa dapat meningkatkan pengetahuan, dan keterampilan tentang pembuatan aplikasi android serta memberikan bekal teknik-teknik kepada siswa untuk bersaing di dunia pengembangan perangkat lunak

METODOLOGI

Teknik pengembangan merupakan cara bagi *developer* android untuk menciptakan suatu aplikasi android. Aplikasi android yang dikembangkan oleh perseorangan ataupun kelompok nantinya akan di *bundle* kedalam sebuah ekstensi yang sama yaitu Android Package (APK). Pada umumnya teknik pengembangan aplikasi android dibagi menjadi 2 kategori yaitu *native* dan *hybrid*

1. Native

Teknik Pengembangan ini merupakan teknik pengembangan aplikasi android secara murni menggunakan bahasa pemrograman java. Bahasa pemrograman java merupakan suatu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang mendukung sepenuhnya untuk *object oriented programming*. Pengembangan aplikasi menggunakan teknik *native* membutuhkan *Integrated Development Environment* (IDE) khusus yang disebut sebagai Android Studio.



Gambar 2. Android Studio

IDE ini dikeluarkan dan di-support sepenuhnya oleh google.inc. Didalam Android Studio juga sudah diintegrasikan dengan *System Development Kit* (SDK).

2. Hybrid

Aplikasi *Hybrid* adalah aplikasi yang ditransformasikan menjadi kode *native* pada *platform* Android. Aplikasi *hybrid* biasanya menggunakan *browser* untuk mengijinkan aplikasi *web* mengakses berbagai fitur di *device mobile* seperti *Push Notification*, *Contacts*, atau *offline data Storage*. Aplikasi android yang dikembangkan secara *hybrid* memanfaatkan beberapa *library* untuk mendukung pembuatan aplikasi seperti *Cascading Style Sheet* (CSS) dan *java Script* (JS). CSS merupakan sebuah dokumen/*library* khusus yang digunakan untuk menata atau menentukan tata letak di

dalam sebuah WEB agar terlihat lebih indah dan menarik (Binarso, et al., 2012). Interaksi yang lebih baik pada aplikasi yang dibuat akan terlihat lebih baik jika menggunakan *java Script* (Ahmed, 2014). *Library* ini dikembangkan untuk mendukung interaksi user terhadap sebuah web HTML yang dikembangkan oleh *developer*. Pada saat ini teknologi pengembangan Web HTML telah mencapai pada generasi HTML5. Kelebihan HTML5 yaitu dukungan terhadap *cross platform* dan di desain untuk tampilan web di PC, Tablet, *Smartphone* dan *smart TV* (Rajesh & Srikanth , 2014). Kelebihan dan kekurangan dari Aplikasi *Hybrid* adalah sebagai berikut:

Kelebihan Aplikasi *Hybrid*

- a. Memungkinkan pembuatan aplikasi secara *online* maupun *offline*
- b. Proses pengembangannya jauh lebih mudah
- c. Memiliki dukungan *multi-platform* yang tidak dimiliki *native* namun biayanya lebih mahal dibandingkan solusi *mobile web*.

Kekurangan

- a. Kurang dukungan secara penuh untuk mengakses fitur asli bawaan dari *device*.
- b. Performa aplikasi *hybrid* masih belum bisa menyamai aplikasi *native*.
- c. Memerlukan *software* bantu *framework* pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *web* yang stabil dan mendukung lintas *platform*.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode:

- a. Pelatihan, meliputi kegiatan ceramah, demonstrasi, dan diskusi sesuai dengan topik yang diberikan
- b. Praktik, dilakukan untuk memantau tingkat penerapan materi yang diberikan waktu penyuluhan dan memecahkan persoalan yang ada dilapangan

Bahan ceramah dan diskusi yang diberikan dalam kegiatan ini meliputi:

Modul 1 : Cara Instalasi *Software* Pendukung

Modul 2 : Cara pengembangan perangkat lunak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pelatihan Pengembangan Aplikasi *Mobile* Untuk Siswa SMA Kartikatama Metro merupakan salah satu bentuk kerjasama antara sekolah tingkat menengah dengan perguruan tinggi. Pelaksanaan pelatihan diikuti oleh 20 orang peserta yang merupakan siswa SMA Kartikatama Metro yang terdiri dari 5 siswa kelas 10, 8 siswa kelas 11, 6 siswa kelas 12 dan 1 orang siswa SMK yang turut serta dalam pelatihan tersebut.

Selama kegiatan berlangsung terlihat bahwa peserta sangat tertarik mengikuti penyajian materi maupun pada saat tanya jawab atau diskusi mengenai strategi dan kiat-kiat untuk mengembangkan aplikasi *mobile*. Sebelum diberi materi pelatihan, peserta terlebih dahulu diberikan *pre-test* dengan mengisi lembaran soal yang berisi 15 soal pilihan jamak. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan siswa awal siswa.

Kriteria soal dibagi menjadi 3 bagian.

Bagian pertama berisi 5 butir pertanyaan tentang *hardware* komputer. Bagian kedua berisi 5 butir pertanyaan tentang bahasa pemrograman. Bagian ketiga berisi pertanyaan tentang *mobile* aplikasi.

Tabel 1. Kriteria Soal

No	Pengetahuan	Jumlah Soal	Prosentase
1	Hardware Komputer	5	20
2	Bahasa Pemrograman	5	40
3	Mobile Aplikasi	5	40

Setelah dilaksanakan pelatihan, dilakukan *post-test*. Soal yang diberikan merupakan soal yang sama dengan soal yang digunakan saat *pre-test*.

Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Perbandingan Hasil

Jenis	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3
Pre-test	45%	47%	33%
Post-test	67%	69%	59%

Perbandingan *prosentase* rata-rata nilai yang didapat saat sebelum dilakukan pelatihan (*Pre-test*) dengan nilai yang didapat setelah dilakukan pelatihan (*Post-test*) menunjukkan kenaikan rata-rata setiap kriteria berada di angka 20% sampai 26%. Dengan adanya data tersebut, maka pelaksanaan pelatihan ini berhasil meningkatkan kemampuan siswa SMA Kartikatama Metro.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Siswa SMA Kartikatama Metro memberikan respon yang baik terhadap peningkatan kemampuan dan pengetahuan diluar materi pelajaran yang diberikan dari sekolah.
2. Pelatihan pengembangan aplikasi *mobile* yang dilakukan di SMA Kartikatama Metro berhasil meningkatkan

pengetahuan siswa tentang *Hardware* komputer, bahasa pemrograman, dan aplikasi *mobile*.

3. Rata-rata peningkatan kemampuan mencapai 20%-26%.

Saran

Kegiatan pelatihan pengembangan aplikasi *mobile* sebaiknya dilakukan tidak hanya untuk siswa SMA tetapi juga untuk siswa SMK.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M. Z., 2014. Which one is better - JavaScript or jQuery. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 3(6), pp. 193-207.
- Binarso, Y. A., Sarwoko, E. A. & Bahtiar, N., 2012. PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS DIPONEGORO. *Journal of Informatics and Technology*, 1(1), pp. 72-84.
- GlobalStats, 2019. *Mobile Operating System Market Share Worldwide - September 2019*. [Online] Available at: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>
- Rajesh, C. & Srikanth, K. S. V. K., 2014. Research on HTML5 in Web Development. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5(2), pp. 2408-2412.