

PENGENALAN PEMBUATAN APLIKASI ANDROID UNTUK PENINGKATAN PENGETAHUAN PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID PADA SMK IPTEK TANGSEL

Edi Mariyanto¹, Dede Handayani^{2*}, Amin Hidayat³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

**dosen02411@unpam.ac.id, JL. Puspitek Raya No. 46, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, 15310, Indonesia*

Kata Kunci:

Aplikasi, Android, Mobile.

Abstrak - Pada masa revolusi industri 4.0, pengaruh teknologi telah merambah ke setiap aspek di kehidupan sekarang ini, salah satunya aspek pendidikan. Dalam aspek pendidikan, perkembangan teknologi menjadi suatu acuan pengembangan pendidikan, salah satunya adalah pengembangan Android. Dengan adanya acuan tersebut, maka munculah suatu ide untuk melaksanakan pelatihan pengembangan Android kepada siswa-siswi SMK IPTEK Tangsel. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah untuk memberikan bekal siswa-siswi agar dapat melakukan pengembangan Android. Pengembang Android ataupun Android Developer menjadi salah satu bidang pilihan untuk penggiat IT, yang mana memiliki peluang kerja cukup luas dan penghasilan yang menjanjikan. Hal ini juga merupakan langkah untuk memberi bekal siswa-siswi untuk menghadapi masa revolusi industri 4.0. Bentuk dari PkM ini adalah paparan memanfaatkan power point sebagai media penyampaian informasi ke peserta PkM. Adapun dalam kegiatan PkM ini dibahas tentang dasar-dasar pengembangan Android, pengalaman menjadi Android Developer, praktek pengembangan Android dan beberapa trik pengembangan Android. Hasil dari pre-test serta post-test yang telah dilakukan sebelum penyampaian materi mendapatkan hasil sebesar 52,30% dan sesudah pemberian materi sebesar 72,08%. Melihat hasil persentase yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa kegiatan PkM di SMK IPTEK Tangsel mendapatkan peningkatan pemahaman, pengetahuan dan wawasan terkait dengan pemrograman android.

Pendahuluan

Di era revolusi 4.0 sekarang ini, banyak bidang-bidang yang dulunya sulit dalam pengerjaan beberapa dokumen dan laporan, kini dengan bantuan perangkat teknologi dapat dikerjakan dengan efektif dan efisien [1]. Contoh beberapa aplikasi-aplikasi yang sudah diterapkan dalam beberapa aspek pekerjaan, seperti aspek keuangan, pemasaran, perbankan, manajemen, ekonomi, administrasi umum, akuntansi, bisnis dan aspek lainnya. Seluruh bidang ini sangat terbantu dengan hadirnya teknologi berupa aplikasi-aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhannya. Salah satu contohnya dibidang pembayaran, kini pembayaran dan transfer uang juga dapat dilakukan secara digital melalui fasilitas elektronik yang dapat dilakukan melalui aplikasi mobile banking, sehingga dalam melakukan pembayaran maupun transfer uang tidak perlu lagi antri dan dapat dilakukan dengan sangat mudah. Dengan kata lain, dunia berada digenggaman dengan adanya teknologi yang ada saat ini, kuncinya terletak pada sumber daya manusia itu sendiri.

Industri 4.0 adalah integrasi dari penggunaan internet dengan bidang produksi dalam dunia industri. Perubahan yang terjadi pada dunia industri saat ini ditunjukkan dengan adanya perubahan iklim industri dan bisnis yang menjadi lebih kompetitif dikarenakan teknologi informasi yang semakin berkembang. Walaupun perkembangan teknologi informasi sudah tidak linear lagi terhadap apa yang telah terjadi pada periode satu dekade terakhir ini [2]. Banyak hal yang dapat direalisasikan karena hadirnya teknologi yang dapat diterapkan pada bentuk aplikasi-aplikasi yang sangat bermanfaat dalam kehidupan manusia. Aplikasi merupakan perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk dapat melaksanakan fungsi sesuai jenis aplikasi dan kebutuhan dari penggunanya. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman dengan tujuan agar memberikan solusi dari masalah sesuai aturan yang sesuai bahasa pemrograman yang akan mengolah datanya [3].

Teknologi perkembangan platform mobile merupakan sebuah teknologi yang berkembang pesat pada saat ini. Salah satu hal yang memicu peningkatan jumlah pengguna mobile device tersebut adalah adanya berbagai fungsi lain yang dimiliki oleh mobile device, selain fungsi komunikasi, yang ditunjang dengan hadirnya berbagai aplikasi yang memudahkan aktivitas dari manusia, sekarang ini dapat dikatakan kehidupan manusia memasuki masa "mobility life" karena kehidupan manusia saat ini tidak terlepas dari penggunaan perangkat *smartphone* beserta aplikasi-aplikasinya, Android merupakan suatu sistem operasi pada *smartphone* dengan sistem operasi linux menjadi dasarnya. Android juga merupakan *open source*, yang memiliki arti dapat mengizinkan siapa saja dalam mengembangkannya [4].

Android merupakan ciptaan dari pengembang profesional pada bagiannya yang memiliki alasan jelas. Diawali dari pemanfaatan sistem operasi untuk digunakan di kamera digital sehingga hal ini dilihat oleh pengembang tentang situasi yang sedang berkembang serta mengambil peluang dalam mengembangkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan manusia yang berupa sistem operasi di *smartphone* untuk mempermudah kegiatan manusia [5]. Perkembangan aplikasi mobile device terus naik sejak tahun 2011. Namun demikian, seiring berjalannya waktu, banyak pengguna mobile device yang lebih tertarik pada sistem operasi android, selain banyak pilihan dari jenis dan model dari mobile device Android karena banyak perusahaan *smartphone* yang mengadopsi sistem operasi android ini, di sistem operasi Android ini banyak juga aplikasi yang gratis alias tidak berbayar pada saat ingin menginstall nya,

hal tersebut menjadi minat penggunaan untuk cenderung memilih Android sebagai mobile device nya untuk aktivitas sehari hari [6].

Android memiliki market share terbesar, sekitar 80% market share mobile aplikasi dikuasi Android dibandingkan iOS sebesar 18%. Perbedaan Android dengan iOS adalah kode sumber (source code) Android terbuka atau bersifat open source yang berarti siapapun dapat membuat aplikasi pada smartphone Android. Dengan menggunakan Android Studio, selain bahasa pemrograman java, Android memungkinkan untuk berkembang memanfaatkan bahasa pemrograman kotlin. Di masa depan, ilmu pemrograman akan sangat dibutuhkan karena ada banyak industri, baik sekelas start-up maupun besar, ingin membuat berbagai macam aplikasi, utamanya berbasis mobile [7].

Oleh karena itu, melihat pesatnya perkembangan kebutuhan pasar dimasa yang akan datang terlebih terkait dengan SDM pengembang aplikasi mobile yang bisa dikatakan jumlahnya masih belum banyak dibanding developer web, untuk itu perlu dilakukan sebuah pengenalan atau arahan sejak dini kepada siswa dan siswi tingkat SMK sebagai bagian dari edukasi terkait dengan pengenalan bagaimana proses pembuatan aplikasi Android, kemudian tools-tools dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi android sampai kepada bagaimana membantu para siswa dalam menuangkan ide kreatifnya dalam bentuk aplikasi android yang mudah digunakan oleh pengguna. Untuk itu diharapkan dengan adanya kegiatan pengenalan terhadap pengembangan aplikasi android ini, para siswa dapat meningkatkan pengetahuannya dibidang pemrograman mobile, serta kemudian bagaimana memberikan pemahaman kepada para siswa terkait dengan pentingnya mempunyai keahlian khusus dibidang pemrograman mobile, khususnya aplikasi Android yang bisa diterapkan di dunia kerja nantinya [8].

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan PkM oleh Tim dari Dosen Universitas Pamulang menentukan Langkah-langkah yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat [9].

Metode kegiatan PkM ini berbentuk penyuluhan ataupun pemaparan materi berkaitan dengan substansi kegiatan dan dilengkapi dengan percontohan atau demonstrasi untuk direalisasikan. Pada kegiatan PkM ini diawali dengan pemaparan gambaran umum Android, Perkembangan Android, Arsitektur, alasan pemograman android, manfaat pemograman android, perbedaan pemograman Android dengan yang lain, ruang lingkup pemograman android, *tools* yang digunakan, pengenalan IDE (*Integration Development Environment*), *Emulator*, ragam Bahasa pemograman, media publikasi aplikasi android, tingkatan dalam karir developer android, tugas pokok developer android, dan keuntungan menjadi developer android [10].

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di SMK IPTEK Tangsel, yang berlokasi di Jl. Kp. Sengkol Kel. Muncul Kec. Setu RT 5 RW 2 Muncul, Kota Tangerang Selatan, dengan lokasi maps nya sebagai berikut <https://goo.gl/maps/fVdguCgRP7cr4sGp6> Kegiatan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 19 Mei 2022 pukul 09.00 – 12.00 wib. Khalayak sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini tentu saja adalah para siswa dan siswi serta para guru di SMK IPTEK Tangsel, Banten. Melalui kegiatan ini diharapkan pemahaman para siswa siswi dan para guru dapat bertambah pengetahuan dan wawasan dan bisa diaplikasikan pada proses pembelajaran.



Gambar 2. Lokasi kegiatan PkM

Untuk mencapai tujuan atau target yang ditetapkan dalam pelatihan, metode yang dimanfaatkan berupa paparan, diskusi serta sesi tanya jawab. Adapun metode paparan merupakan presentasi dan secara langsung menampilkan ilustrasi dan gambar yang menarik serta relatif singkat, padat dan jelas sehingga meningkatkan ketertarikan peserta untuk dapat aktif dalam diskusi. Kemudian metode diskusi dijalankan dengan mengarahkan peserta agar dapat melakukan diskusi untuk menentukan penggunaan media sosial secara bijak serta bagaimana menanggapi nya. Terakhir metode tanya jawab dipilih agar dapat memberikan kesempatan peserta pelatihan untuk bertanya, apabila terdapat peserta yang masih belum mengerti atau adanya beberapa hal yang mungkin membutuhkan penjelasan lebih detail maka dapat ditanyakan pada sesi tanya jawab.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PkM ini diarahkan kepada peserta didik siswa dan siswi SMK IPTEK Tangsel guna untuk memberikan arahan terkait bagaimana sebuah aplikasi android dibangun menggunakan bahasa pemrograman, yang mana sejatinya kita semua hampir setiap hari memanfaatkan aplikasi android di smartphone yang kita gunakan. Kami berharap kegiatan PkM ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dan pemahaman baru agar menambah wawasan pengetahuan serta mendorong kreativitas peserta didik dalam memanfaatkan teknologi berupa bahasa pemrograman yang dapat diterapkan dalam sebuah aplikasi android.



Gambar 3. Kegiatan PkM di SMK IPTEK Tangerang Selatan

Target peserta dalam kegiatan ini adalah para siswa dan siswi kelas XI - XII SMK IPTEK Tangsel dengan total peserta sebanyak 23 orang, yang juga dihadiri oleh Kepala Sekolah, Bagian Kurikulum dan Bagian Humas, kami dengan pihak sekolah sudah berkoordinasi untuk penggunaan ruang Aula Sekolah dalam penyelenggaraan kegiatan PkM ini agar memudahkan peserta didik dalam menerima materi yang disampaikan, mengingat kegiatan PkM seperti ini dapat memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan peserta didik. Adapun kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis, 19 Mei 2022 di Aula Sekolah SMK IPTEK Tangsel.

Dalam kegiatan PkM yang telah dilaksanakan, Tim PkM memperoleh hasil bahwa terdapat perkembangan terhadap pemahaman peserta didik yaitu siswa siswi SMK IPTEK Tangsel yang dapat ditunjukkan dengan persentase yang dari hasil survei yang disebar pada saat sebelum dan setelah pelaksanaan pelatihan. Pada survei yang diberikan terdapat beberapa pertanyaan yang sudah disertakan dengan beberapa pilihan jawaban untuk mendeskripsikan bagaimana pemahaman siswa siswi SMK IPTEK Tangsel terhadap

pemrograman Android. Dengan begitu kami bisa mengetahui peningkatan nilai persentase yang dihasilkan untuk jawaban benar adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Peningkatan Pengetahuan Siswa

No.	Jenis Pertanyaan	Jawaban Benar Pre-Test	Jawaban Benar Post-Test	Peningkatan Pengetahuan
1.	Apakah anda tahu mengenai Pemrograman Android?	30,4%	56,5%	26,1%
2.	Mana saja diantara berikut yang termasuk perkembangan versi Android?	50,7%	71%	20,3%
3.	Digunakan untuk apa saja pemrograman android?	84,8%	92,4%	7,6%
4.	Mana diantara berikut yang termasuk bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan aplikasi android?	34,7%	62,3%	27,6%
5.	Apa keuntungannya menjadi seorang android developer?	60,9%	78,2%	17,3%
Rata-rata persentase		52,30%	72,08%	19,78%

Dengan melihat hasil yang didapatkan sebelum penyampaian materi dan sesudah dilakukannya penyampaian materi berdasarkan data yang sudah diuraikan diatas menunjukkan bahwa dengan adanya pelaksanaan kegiatan PkM ini peserta didik siswa dan siswi SMK IPTEK Tangsel masih banyak yang belum memahami terkait apa itu sistem operasi android dan bagaimana melakukan pemrograman untuk membuat aplikasi android, namun setelah kegiatan PkM ini dilaksanakan siswa dan siswi SMK IPTEK Tangsel kini memiliki peningkatan pemahaman dan wawasan mengenai pemrograman android yang mana hal tersebut dapat juga digunakan sebagai pengenalan awal yang dapat digunakan sebagai bekal untuk masuk dunia industri digital dalam hal mobile programming.

Kesimpulan

Terlaksananya kegiatan PkM yang dilaksanakan pada SMK IPTEK Tangsel dengan tema “Pengenalan Pembuatan Aplikasi Android untuk Peningkatan Pengetahuan Mengenai Pengembangan Aplikasi Android” telah dilaksanakan secara baik dan terlaksana lancar sesuai dengan tujuan kegiatan PkM yang telah direncanakan. Dari pelaksanaan kegiatan ini peserta siswa dan siswi SMK IPTEK Tangsel mendapatkan peningkatan pemahaman, pengetahuan dan wawasan terkait dengan pemrograman android, hal ini dibuktikan dengan

survey yang kita lakukan sebelum pemberian materi mendapatkan hasil sebesar 52,30% kemudian survey dilakukan kembali setelah penyampaian materi terlihat ada nya peningkatan pemahaman dari hasil survey yang telah dilakukan yaitu sebesar 72,08%. Kegiatan PkM ini memperoleh sambutan sangat baik dari kepala sekolah dan juga tentunya semua peserta siswa dan siswi SMK IPTEK Tangsel yang telah hadir dalam kegiatan ini. Hal ini dibuktikan dari pelaksanaan pelatihan berlangsung, peserta PkM terlihat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dan banyak pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan materi kegiatan yang telah dipaparkan serta juga saat peserta mengutarakan kesan-kesannya selama kegiatan PkM berlangsung.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Pamulang dan LPPM yang telah memberikan support sistem atas terselenggaranya kegiatan PkM ini, serta diucapkan terima kasih juga kepada SMK IPTEK Tangsel yang telah memberikan izin kepada kami untuk menyelenggarakan kegiatan PkM ini, sehingga kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik.

Referensi

- [1] Ramen A. Purba, A. S. (2020). Aplikasi Teknologi Informasi: Teori dan Implementasi. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [2] Guntur Eka Saputra, S. M. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia Menghadapi Industri 5.0. Surabaya: Jakad Media Publishing.
- [3] Syafrial Fachri Pane, W. K. (2020). Membuat Aplikasi Pengolahan Data Administrasi Barang Menggunakan Aplikasi Apex Online. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [4] Enterprise, J. (2017). Mengenal Pemrograman Komputer dan Android untuk Pemula. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [5] Gunawan, S. M. (2021). Dasar-Dasar Pemrograman Android. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [6] Herman Tolle, A. P. (2017). Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- [7] We Are Social Ltd. (2022, January 26). Diambil kembali dari <https://wearesocial.com/:https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/>
- [8] Nugroho, A. W. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru Dan Siswa Smk Muhammadiyah Melalui Pembuatan Dan Pelatihan Trainer Elektropneumatik. In Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat.
- [9] Junadhi, J. Y. (2021). Pelatihan Pengenalan Pemograman Android Untuk Pemula Pada Siswa-Siswi Smk N 2 Pekanbaru. J-PEMAS-Jurnal Pengabdian Masyarakat, 25-32.
- [10] Nasution, A., Efendi, B., & Siregar, I. K. (2019). Pelatihan membuat aplikasi android dengan android studio pada SMP Negeri 1 Tinggi Raja. Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal, 2(1), 53-58.

