

Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Industri 4.0 melalui Pengembangan Aplikasi Android di Sekolah Menengah Kejuruan

¹*Tony Wijaya, ²Arfandi Ramadhan, ³Muhammad Baihaqi

STMIK Pontianak¹

*Email: tony_wijaya@stmikpontianak.ac.id

ABSTRAK

Pemerintah semakin gencar menyuarakan tema industri 4.0 yaitu memanfaatkan teknologi informasi dalam industri. Platform Android menguasai sebagian besar pasar smartphone di dunia, termasuk Indonesia. Dengan menguasai pemrograman platform Android, masyarakat mempunyai peluang yang besar untuk menjadi pengusaha-pengusaha yang mandiri dengan memanfaatkan teknologi informasi. Menguasai teknologi informasi sebaiknya dimulai dari usia muda. Salah satu golongan usia yang sangat cocok untuk memulai mempelajarinya adalah siswa tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) karena mereka memang dipersiapkan untuk dapat bekerja segera setelah mereka lulus. Pengabdian kepada masyarakat diberikan kepada para siswa LKIA Pontianak dengan harapan dapat memaksimalkan potensi siswa dalam memahami dan mulai mempelajari pemrograman pada platform Android.

Kata kunci : Android, Industri 4.0, SMK, LKIA Pontianak

ABSTRACT

The world, including Indonesia, has most of the smartphone market. The government also actively sounding the 4th generation industry which is aspiring information technology in industry. If we master the Android platform, people will have big opportunity to be a good entrepreneur aspiring information technology. Mastering information technology is best start at a young age. A good example is a vocational high school grade (SMK) whom are prepared to be ready for work soon after graduated. This community service is aiming at students of LKIA Pontianak with the hope they can maximize their own potential in understanding and start programming in Android platform.

Key words: Android, 4th Generation Industry, SMK, LKIA Pontianak

PENDAHULUAN

Pemerintah semakin gencar menyuarakan tema industri 4.0, mulai dari Presiden [1] hingga staf kenegaraan lainnya. Bahkan peta jalan industri 4.0 sudah diluncurkan pada tanggal 4 April 2018. Melalui peta jalan yang saat itu digagas oleh Kementerian Perindustrian dengan tema “Makin Indonesia 4.0”, pemerintah hendak mengupayakan revitalisasi industri Indonesia secara

menyeluruh. Menyambut perubahan tersebut, Presiden Jokowi menekankan bahwa Indonesia harus berani berubah dan melakukan pembenahan secara besar-besaran. Pemerintah sendiri, dalam peta jalan tersebut, menjadikan lima industri nasional sebagai fokus implementasi industri 4.0 di tahap awal. Kelima industri prioritas tersebut ialah industri makanan dan minuman, tekstil dan busana, otomotif, elektronik, dan kimia. Kita dapat

bertahan dan tetap bersaing dalam bisnis dan kegiatan ekonomi jika kita dapat merangkul perkembangan teknologi informasi dan bukan malah menolaknya.

Dari pihak pemerintah Indonesia sendiri juga sudah melakukan inovasi di bidang industri 4.0. Kementerian Sekretariat Negara (Kemensekneg) terus berinovasi dalam mencapai keterbukaan akses informasi layanan publik. Mereka telah melakukan berbagai inovasi dan perbaikan-perbaikan khususnya di dalam peningkatan pelayanan publik guna bertransformasi menuju The Ultimate Showcase of Indonesia. Beberapa contoh situs pelayanan publik hasil inovasi Kemensekneg adalah Sistem Informasi Perjalanan Dinas Luar Negeri (Simpel), Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH), Setneg Mantap Betul (Mantul), dan ke depannya Kemensekneg akan meluncurkan aplikasi e-PPID yang berbasis Android. Inovasi di Kemensekneg sudah diintegrasikan karena sangat mendukung tugas-tugas Presiden dan Wakil Presiden. Jadi segala sesuatu terkait dengan aktivitas Presiden dan Wakil Presiden serta produk-produk peraturan perundang-undangan, sekarang sudah sangat mudah dan cepat bisa diakses masyarakat melalui strategi online [2].

Khusus platform Android, pemerintah Indonesia meluncurkan aplikasi e-PPID (Electronic-Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi) dengan menggandeng pemerintah provinsi Jawa Barat. Pemerintah Provinsi Jawa Barat telah membuktikan diri sebagai institusi yang memiliki perhatian tinggi terhadap keterbukaan informasi publik, hal ini terbukti pada tahun 2018 PPID Pemerintah Provinsi Jawa Barat mendapat penghargaan Badan Publik Pemerintah Provinsi dengan Kualifikasi Informatif dari Komisi Informasi Pusat. Pada kunjungan ini Bayu Andrianto selaku penanggungjawab e-PPID Kemensekneg berkesempatan mempresentasikan layanan terbaru PPID Kemensekneg yang akan segera diluncurkan, yaitu Aplikasi e-PPID

Berbasis Android, aplikasi e-PPID terintegrasi dengan website www.setneg.go.id. Pelayanan informasi publik melalui e-PPID Kemensekneg tidak jauh berbeda dengan pelayanan melalui website Kemensekneg, namun pada e-PPID terdapat fitur baru yaitu chat PPID, dengan chat PPID dimana PPID Kemensekneg dapat berkomunikasi langsung dengan pemohon informasi, selain itu pada e-PPID terdapat fitur saran dan aduan, pemohon informasi dapat memberikan tanggapan terhadap pelayanan yang diberikan PPID Kemensekneg [3].

Sebelum aplikasi e-PPID, Kemensekneg juga sudah terlebih dahulu meluncurkan aplikasi berbasis mobile (Android dan iOS) lainnya yaitu Sistem Informasi Perjalanan Dinas Luar Negeri (SIMPEL). SIMPEL merupakan aplikasi perizinan online yang dibangun dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan publik dalam penerbitan surat persetujuan pemerintah atas perjalanan dinas luar negeri (PDLN) yang dilaksanakan oleh Pejabat Negara, Pejabat lainnya, PNS, Pegawai BUMN/BUMD dan Tenaga Indonesia yang ditugaskan oleh Lembaga Negara atau Instansi Pemerintah, yang didanai dengan APBN/APBD maupun oleh mitra kerja sama teknik. Pengembangan aplikasi SIMPEL tidak sebatas pada proses digitalisasi mekanisme kerja yang selama ini dilakukan secara manual diubah menjadi proses elektronik, namun juga upaya debirokratisasi melalui penyederhanaan proses administrasi perjalanan dinas luar negeri. Menseskneg menambahkan bahwa sistem layanan publik harus dibuat untuk mempermudah penggunaannya dan cepat pemrosesannya. Kemensekneg juga menggelar sosialisasi aplikasi SIMPEL bagi kalangan Perguruan Tinggi. Sosialisasi ini dihadiri kurang lebih 158 Pimpinan Perguruan Tinggi Negeri (PTN), Direktur Politeknik, dan Koordinator Kopertis seluruh Indonesia. Aplikasi SIMPEL Mobile juga dapat diunduh melalui Android Play Store dan iOS App Store. Kedepannya, aplikasi

SIMPEL akan terus dikembangkan guna peningkatan kualitas dan tata kelola pelayanan perizinan perjalanan dinas luar negeri [4].

Sekretariat Kabinet Republik Indonesia pun tidak mau ketinggalan. Mereka meluncurkan Situs Web dan Aplikasi Jabatan Fungsional Penerjemah (JFP) di Ruang Rapat Sekretaris Kabinet (Seskab), Gedung III Kemensetneg, Provinsi DKI Jakarta. Aplikasi yang dimaksud di sini adalah aplikasi berbasis Android yang dapat diunduh di Google Play Store. Seskab menyampaikan bahwa tantangan bangsa ke depan akan semakin kompleks dan persaingan kompetisi antarnegara serta antarindividu semakin ketat. Akan banyak sektor di masa mendatang yang membutuhkan peran penerjemah. Sebaliknya, seorang penerjemah harus terus memiliki kepekaan terhadap perkembangan jaman, tidak terjebak pada zona nyaman, dan tidak bosan untuk senantiasa belajar, memberikan yang terbaik bagi bangsa dan negara. Peluncuran Situs Web dan Aplikasi Jabatan Fungsional Penerjemah yang merupakan inisiatif dari Setkab dan didukung secara penuh oleh BAKTI Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo). Basis data JFP saat ini yang berjumlah 203 orang di seluruh Indonesia memerlukan sebuah percepatan agar proses penyelenggaraan fungsional penerjemah di Indonesia dapat berjalan dengan lancar. Untuk diketahui, tautan pada telepon android dapat diakses melalui

<https://play.google.com/store/apps/details?id=id.go.setkab.penerjemah> sedangkan pada situs Setkab <https://penerjemah.setkab.go.id/> [5].

Dari sisi perpajakan juga sudah beralih ke teknologi mobile. Direktorat Jenderal (Ditjen) Pajak meluncurkan inovasi berupa aplikasi mobile Android e-filing SPT 1770 SS. Aplikasi ini memberikan kemudahan pengisian dan penyampaian Surat Pemberitahuan (SPT) Tahunan Pajak Penghasilan (PPh) secara

online melalui perangkat berbasis Android. Aplikasi (app) ini dapat diunduh melalui Play Store dengan menggunakan kata kunci “efiling 1770 SS” atau melalui browser dengan menggunakan link <https://play.google.com/store/apps/details?id=id.go.pajak.efiling>. Aplikasi yang tersedia saat ini adalah untuk pengisian dan pelaporan SPT Tahunan PPh Wajib Pajak Orang Pribadi Sangat Sederhana (Formulir 1770 SS). Formulir ini dikhususkan bagi Wajib Pajak yang mempunyai penghasilan selain dari usaha dan/atau pekerjaan bebas dengan jumlah penghasilan bruto tidak lebih dari Rp60.000.000,00 (enam puluh juta rupiah) setahun. Untuk dapat menggunakan fasilitas e-filing, Wajib Pajak harus terlebih dahulu memiliki Electronic Filing Identification Number (e-FIN) yang diterbitkan oleh Ditjen Pajak. Untuk mendapatkan e-FIN Wajib Pajak cukup datang ke Kantor Pelayanan Pajak terdekat untuk mengajukan permohonan penerbitan eFIN, atau melalui permohonan penerbitan secara kolektif melalui pemberi kerja. Wajib Pajak yang telah menerima e-FIN kemudian melakukan pendaftaran melalui website Direktorat Jenderal Pajak (<https://djponline.pajak.go.id/registrasi>) atau menu registrasi pada aplikasi Android e-filing. Aplikasi ini dapat langsung digunakan setelah tahapan pendaftaran ini selesai dilakukan [6].



Gambar 1. Tampilan Aplikasi e-Filing di Google PlayStore

Perkembangan teknologi informasi sudah bergeser dari platform desktop (Windows, Linux dan Macintosh) menuju ke platform mobile atau smartpone (Android dan iOS). Dalam platform mobile, Android menguasai 80% pangsa pasar smartpone dibandingkan iOS, Windows, Blackberry dan Symbian OS per tahun 2020 [7]. Diperkirakan jumlah perangkat Android yang akan diproduksi pada tahun 2021 akan mencapai 1.5 miliar perangkat. Demikian halnya juga dengan di Indonesia. Hal ini berarti sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan smartpone dengan platform Android pula. Maka dari itu, untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam rangka menjangkau pasar yang besar, kita perlu memahami dan mempelajari platform Android.

Untuk memulai menguasai platform Android, usia yang terbaik adalah sejak muda. Salah satu golongan usia yang cocok untuk memulai mempelajarinya adalah usia para siswa tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Hal ini dikarenakan para siswa SMK masih sangat muda dengan kemampuan berpikir yang kuat serta banyaknya waktu luang untuk belajar. Selain itu, siswa SMK juga memang dipersiapkan untuk dapat bekerja segera setelah mereka lulus sekolah.

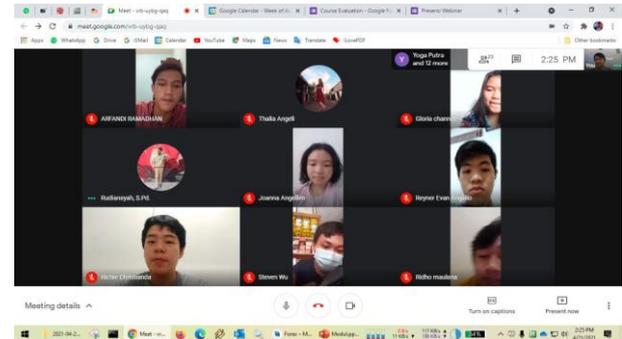
Oleh karena itu dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diberikan kepada para siswa SMK khususnya Lembaga Kesehatan Ibu dan Anak (LKIA) Pontianak dengan harapan dapat memaksimalkan potensi siswa dalam memahami dan mulai mempelajari pemrograman pada platform Android.

RUMUSAN MASALAH

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam

bentuk seminar online atau webinar. Lokasinya adalah di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Lembaga Kesehatan Ibu dan Anak (LKIA) Pontianak yang beralamat di Jalan Ahmad Yani, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia.

Kegiatan seminar dilakukan di sebuah ruang kelas yang dihadiri oleh 23 siswa kelas X pada hari Rabu, 21 April 2020 mulai dari pukul 13.00 hingga pukul 15.00 WIB.



Gambar 2. Para Siswa yang Hadir via Zoom

Para siswa terlihat sangat antusias dengan materi yang disampaikan. Mereka banyak bertanya mengenai prospek platform Android di masa depan.

Kami juga memberikan tips dalam memulai belajar programming pada platform Android, memulai karir di bidang teknologi informasi, sikap dan mental yang dibutuhkan untuk mencapai kesuksesan dan lain-lain. Semua itu adalah untuk memotivasi para siswa supaya dapat menjadi sukses lebih cepat di masa depan.

METODE

Kegiatan seminar “Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Industri 4.0 melalui Pengembangan Aplikasi Android di Sekolah Menengah Kejuruan” ini dihadiri oleh 35 siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Lembaga Kesehatan Ibu dan Anak (LKIA) Pontianak yang terdiri atas:

Tabel 1. Sasaran Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Sasaran Peserta	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	18	78 %
2	Perempuan	5	22 %
	Jumlah	23	100 %

Kegiatan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu : pengenalan, masalah dan solusi. Pengenalan dilakukan dengan cukup singkat dan langsung dilanjutkan dengan fakta, masalah dan prospek yaitu pangsa pasar Android, prospek kerja dan peluang menghasilkan keuntungan di masa depan. Pada setiap permasalahan, langsung diutarakan solusi yang benar dan langkah untuk mulai mempelajari teknologi informasi dan kemudian mulai masuk ke platform Android, apa saja yang dibutuhkan untuk mempelajarinya.

PEMBAHASAN

Hal pertama yang disampaikan yaitu mengenai fakta bahwa perkembangan teknologi informasi telah mencapai level yang disebut pervasive yaitu sudah “menjalar” ke dalam setiap individu masyarakat dunia, khususnya Indonesia. Teknologi informasi ini sangat kelihatan implementasinya dalam kepemilikan smartphone oleh sebagian besar penduduk Indonesia. Adapun platform yang menguasai pangsa pasar smartphone adalah Android dan iOS, di mana Android memiliki 80% pangsa pasar dibandingkan pesaingnya yang lain.



Gambar 3. Pangsa Pasar Android Dibandingkan dengan Kompetitornya.

Selain itu juga diinformasikan kepada para siswa-siswi mengenai spesifikasi komputer atau perangkat keras (hardware) minimal yang dibutuhkan untuk mulai berkenalan dengan platform Android yaitu: minimal PC / laptop yang bisa menjalankan Windows 10, mempunyai Random Access Memory (RAM) minimal 4 GB, mempunyai ruang penyimpanan data (storage) minimal 120 GB dan layar komputer dengan ukuran minimal 11.6” atau apabila ditinjau dari resolusinya adalah minimal 1366 x 768 pixel.

Kemudian dari sisi perangkat lunaknya (software), yang dibutuhkan adalah Android Studio yang merupakan Integrated Development Environment (IDE) resmi buatan Google (pembuat platform Android) dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dan / atau Kotlin.

Hal kedua yang disampaikan adalah mengenai prospek kerja apabila para siswa-siswi mulai mempelajari platform Android mulai dari sekarang. Karena terdapat gap yang besar antara perkembangan teknologi informasi dengan ketersediaan pengembang (developer) platform Android. Teknologi Informasi di kampus-kampus, menjadi technopreneur atau pengusaha di bidang teknologi informasi, menjadi pengembang (developer) bebas yang menghasilkan produk untuk dijual ataupun disewakan kepada perusahaan-perusahaan, atau menjadi pengembang (developer) dalam proyek-proyek sistem informasi.

Hal ketiga yang disampaikan adalah peluang menghasilkan keuntungan tanpa melalui proses teknis mempelajari platform Android. Di antaranya adalah dengan menjadi pedagang elektronik daring yang menjual barang atau jasa dengan memanfaatkan e-commerce dan media sosial yang sudah ada.

SIMPULAN

Dari hasil seminar ” Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Industri 4.0 melalui Pengembangan Aplikasi Android di Sekolah Menengah Kejuruan” yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Lembaga Kesehatan Ibu dan Anak (LKIA) Pontianak, dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar siswa dan siswi sekolah tersebut sangat berminat untuk mempelajari teknologi informasi, khususnya platform Android guna mempersiapkan diri menghadapi persaingan kerja dan technopreneurship di masa depan.

Diharapkan dengan seminar ini, semakin banyak tumbuh benih

pengembang (developer) di bidang teknologi informasi, khususnya di platform Android di masa yang akan datang. Untuk ke depannya juga diharapkan ada seminar-seminar lanjutan yang dapat memfasilitasi para siswa dan siswi dalam mempelajari lebih mendalam mengenai platform Android ini. Kurangnya tenaga ahli yang memberikan seminar menjadi kendala bagi proses pembelajaran mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Kepala Sekolah SMK Lembaga Kesehatan Ibu dan Anak (LKIA) Pontianak beserta pihak yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian dengan baik dan lancar, serta kepada pihak yang memberikan gagasan, saran, masukan serta pandangan terhadap penyusunan artikel pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Alzaylaee, M. K., Yerima, S. Y. & Sezer, S., 2020. DL-Droid: Deep Learning Based Android Malware Detection Using Real Devices. *Computer & Security* 89, pp. 1-11.

Humas Ditjen Pajak, 2015. *Ditjen Pajak Luncurkan Aplikasi Mobile Android e-filing Untuk Mempermudah Pelaporan SPT*. [Online]

Available at:

<https://stats.pajak.go.id/id/ditjen-pajak-luncurkan-aplikasi-mobile-android-e-filing-untuk-mempermudah-pelaporan-spt>

[Diakses 22 Maret 2021].

Humas Kemensetneg, 2019. *Beragam Inovasi Kemensetneg dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik*. [Online]

Available at:

https://www.setneg.go.id/baca/index/beragam_inovasi_kemensetneg_dalam_meningk

[atkan_kualitas_pelayanan_publik](#)

[Diakses 19 Maret 2021].

Humas Kemensetneg, 2019. *Presiden Jokowi Bahas Implementasi Peta Jalan Industri 4.0*. [Online]

Available at:

https://setneg.go.id/baca/index/presiden_jokowi_bahas_implementation_peta_jalan_industri_40

[Diakses 7 April 2020].

Humas Kemensetneg, 2019. *Siapkan Percepatan Implementasi e-PPID, Kemensetneg Gandeng Pemerintah Provinsi Jabar*. [Online]

Available at:

https://setneg.go.id/baca/index/siapkan_percepatan_implementation_e_ppid_kemensetneg_gandeng_pemerintah_provinsi_jabar

[Diakses 19 Maret 2021].

Humas Ristekbrin, 2018. *Kini Perizinan Perjalanan Dinas Luar Negeri Menjadi Lebih Sempel*. [Online]

Available at:

<https://www.ristekbrin.go.id/kini-perizinan-perjalanan-dinas-luar-negeri-menjadi-lebih-sempel/>

[Diakses 22 Maret 2021].

Humas Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, 2020. *Inovasi di Masa Pandemi, Seskab Luncurkan Situs Web dan Aplikasi Jabatan Fungsional Penerjemah- Sekretariat Kabinet Republik Indonesia*. [Online]

Available at:

<https://setkab.go.id/inovasi-di-masa-pandemi-seskab-luncurkan-situs-web-dan-aplikasi-jabatan-fungsional-penerjemah/>

[Diakses 19 Maret 2021]