

Implementasi Aplikasi *Electronic Industrial Training* pada Manajemen *Training* Industri Berbasis *Netbeans* dan *Android*

Implementation of Electronic Industrial Training Application for Industrial Training Management Based on Netbeans and Android

Devi Handaya¹⁾, Pranoto Budi Laksono²⁾, Muhammad Ridwan Arif Cahyono³⁾

^{1,2,3}Politeknik Gajah Tunggal

Jl. Gatot Subroto KM. 7, Komplek Industri Gajah Tunggal, Jatiuwung, Tangerang

devi.handaya@poltek-gt.ac.id¹⁾, pranoto@poltek-gt.ac.id²⁾, ridwan@poltek-gt.ac.id³⁾

Diterima : 9 Februari 2019 || Revisi : 17 Maret 2019 || Disetujui: 19 Maret 2019

Abstrak – Penelitian ini membangun sebuah perangkat lunak sistem informasi manajemen yang dapat digunakan oleh pengelola dan peserta *training* di industri. Sistem informasi *training* bertujuan meningkatkan efektifitas pengelolaan *training* industri dan meningkatkan akses karyawan terhadap informasi kompetensi dan *training* industri. Kompetensi karyawan diharapkan terjadi peningkatan sehingga berdampak pada peningkatan hasil produksi industri. Aplikasi e-IndT yang dirancang berupa aplikasi untuk pengelola dan peserta *training*. Perancangan aplikasi e-IndT diujicobakan dengan menggunakan metode *blackbox* dan kuesioner. Pengujian pada aplikasi e-IndT untuk pengelola *training* berupa waktu pencarian akses data, memasukan data, memperbarui data, menghapus data, dan mengirim data melalui e-mail dan SMS kemudian dibandingkan dengan sistem klasik. Pengujian pada aplikasi e-IndT peserta *training* berupa kuesioner dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menyatakan bahwa efektifitas pengelolaan *training* industri meningkat dengan waktu proses pada aplikasi e-IndT lebih cepat dibandingkan sistem klasik. Peningkatan akses peserta *training* dalam mendapatkan informasi kompetensi dan *training* industri tercapai yang dibuktikan dengan lebih dari 95% responden menyatakan kemudahan dalam mengakses informasi *training*.

Kata Kunci: android, sistem informasi *training*, *training* industri

Abstract – *The research builds a management information system software that can be used by organizer and trainees in the industry. Training information system that aims to improve the effectiveness of managing industrial training and improve employee access to competency information and industry training. It is expected that there will be an increase in employee competencies so that it has an impact on increasing industrial production. The e-IndT application is designed in the form of applications for organizer and training participants. The design of e-IndT application was tested using the blackbox method and questionnaire. Testing on the e-IndT training application for training organizer in the form of time to search for data access, enter data, update data, delete data, and send data via e-mail and SMS then compared with classical systems. Testing on the e-IndT application for training participants in the form of a questionnaire with a quantitative approach. The results of the study stated that the effectiveness of the management of industrial training increased with the processing time in e-IndT applications faster than classical systems. Increasing training participants' access to competency and industry training information is achieved as evidenced by more than 95% of respondents stating the ease of accessing training information.*

Keywords: android, industrial training, information system of training

PENDAHULUAN

Tingkat perkembangan teknologi melaju sangat pesat sampai mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Era informasi digital merupakan salah satu bentuk teknologi yang berkembang bahkan sampai diperlukan di dunia industri sebagai penunjang kegiatan dalam membantu melakukan manajemen Sumber Daya Manusia (SDM). Bentuk peningkatan SDM seperti melalui kegiatan *training* karyawan.

Departemen *Training* merupakan salah satu bagian di sebuah perusahaan yang mengatur dan

menyelenggarakan kegiatan *training* untuk karyawan sehingga kompetensi karyawan dapat terpenuhi sesuai dengan standar perusahaan. Dalam hal melakukan proses kegiatan *training*, Departemen *Training* mengelola dokumen yang banyak sesuai dengan jumlah dan program *training* karyawan. Sebenarnya Departemen *Training* sudah menggunakan aplikasi yang cukup membantu seperti program pengolahan data melalui Microsoft Excel, namun banyak kendala yang dihadapi seperti sulitnya untuk melakukan akses data untuk karyawan lain di luar Departemen *Training*.

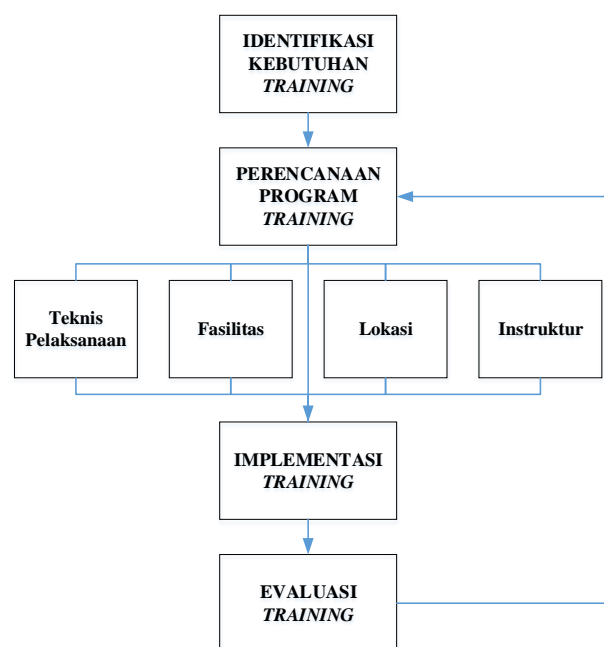
Selain itu, karyawan juga tidak memiliki akses mudah untuk dapat mengetahui keadaan kompetensi dan jadwal *training* sehingga dibutuhkan pula sebuah sistem yang dapat memudahkan karyawan untuk dapat mengakses informasi tersebut dan mendapatkan pemberitahuan berkala mengenai jadwal *training*. Setiap karyawan yang memiliki ketertinggalan informasi *training* sehingga tidak dapat mengikuti kegiatan *training* akan mendapatkan sanksi dari pimpinan dan kompetensi karyawan tidak tercapai. Jika kompetensi karyawan tidak tercapai, maka tujuan perusahaan yang berharap dapat meningkatkan produktifitas hasil produksinya pun akan terhambat. Hal ini menjadikan Departemen *Training* karyawan perlu memiliki sistem informasi manajemen untuk memudahkan proses manajerial kegiatan *training* karyawan.

Sebuah penelitian yang mengkaji sistem informasi dengan membangun sebuah aplikasi komputer yang dilakukan dalam membantu penyuluhan pertanian secara jarak jauh. Aplikasi tersebut mampu berhasil memberikan kontribusi sebesar 75% baik bagi petani maupun penyuluh dalam memberikan informasi pertanian (Ngaga, 2014). Berdasarkan kebutuhan dalam menyelesaikan masalah menggunakan prinsip teknologi informasi dan komunikasi, maka dibutuhkan aplikasi sistem informasi *training* industri (e-IndT) berbasis *desktop* untuk pengelola *training* dan berbasis *mobile* Android untuk peserta *training*. e-IndT mengelola *training* dan memberikan notifikasi jadwal *training* kepada peserta *training* melalui SMS dan *e-mail*.

Secara umum, tujuan dan sasaran dari penelitian ini yaitu memanfaatkan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi dan aplikasi *Internet of Things* (IoT) sebagai sistem informasi manajemen *training* karyawan. Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai bentuk penerapan teknologi informasi dan komunikasi pada Era Industri 4.0 yang saat ini sedang digaungkan dunia. Adapun tujuan dan sasaran khusus dari penelitian ini merupakan yaitu meningkatkan efektifitas pengelolaan *training* industri dan meningkatkan akses peserta *training* dalam mendapatkan informasi kompetensi dan *training* industri.

Pada literatur manajemen SDM, *training* SDM sebagai penerapan proses resmi untuk memberikan pengetahuan dan membantu karyawan dalam memperoleh kompetensi sehingga mendapatkan

kepuasaan pekerjaan (Armstrong, 2009). Gambar 1 menunjukkan proses dalam manajemen pada *training*.



Gambar 1 Proses dalam Manajemen *Training* (Armstrong, 2009)

Proses pada manajemen *training* diawali dengan melakukan identifikasi terhadap kebutuhan *training* sesuai dengan kebutuhan peningkatan kompetensi SDM. Berdasarkan hal tersebutlah dilakukan perencanaan berupa teknis pelaksanaan, fasilitas yang diperlukan, lokasi, dan instruktur yang kompeten. Setelah persiapan sudah terpenuhi, maka proses pelaksanaan *training* dan setelah pelaksanaan akan dilakukan evaluasi pelaksanaan tersebut. Proses tersebut membutuhkan sistem yang baik termasuk bantuan sistem informasi manajemen untuk menunjang kemudahan proses sejak perencanaan sampai dengan evaluasi pelaksanaan *training*.

Training SDM adalah proses yang sistematis dalam hal peningkatan kompetensi karyawan (Latham, 1988). Jika kompetensi karyawan tidak tercapai, maka tujuan perusahaan yang berharap dapat meningkatnya produktivitas hasil produksinya pun akan terhambat.

Perancangan sistem informasi *training* kompetensi karyawan industri masih minim dilakukan oleh peneliti, maka peneliti mencoba untuk mencari pendekatannya, yaitu pada manajemen SDM. Penelitian sistem informasi berbasis java (pernah dilakukan dan hasilnya dapat *Netbeans*) menyelesaikan berbagai masalah praktis seperti efisiensi manajemen SDM, sederhana, dan mudah diterapkan (Ying, 2009). Penggunaan pemrograman java juga masih digunakan

untuk memvisualisasikan permesinan sistem pemantauan jarak jauh dari komputer pribadi (*Personal Computer/PC*) (Darmawan, 2016).

Sistem informasi yang dirancang pada aplikasi Android telah dilakukan pada pemesanan makanan di kantin atau dikenal *e-canteen*. Dengan hadirnya aplikasi *e-canteen*, pelanggan dapat memiliki akses terhadap menu yang ditawarkan pada beberapa kantin. Akses berupa pemesanan menu dan pembayaran dengan sistem saldo (Neyfa, 2016). Aplikasi Android juga digunakan pada industri sebagai informasi produktivitas pada mesin *molding* injeksi. Hal ini dilakukan untuk mengurangi waktu pelaporan hasil produktivitas dan penggunaan kertas. Sistem ini menggunakan basis data sehingga dapat dipantau secara *real time* (Rubenstein, 2018).

Sebuah aplikasi berbasis web yang memanfaatkan *database* MySQL sebagai media penyimpanan ini dibangun menggunakan *javascript*. Aplikasi dibuat dalam rangka untuk menyebarkan data survei melalui SMS *gateway* dan berhasil membantu dalam menerimal hasil survei (Osmond, 2016). Penggunaan telepon genggam juga tidak hanya berfokus pada aplikasi yang digunakan, tetapi juga masih tetap memanfaatkan sinyal GSM. Seperti sebuah penelitian yang pernah dilakukan untuk menunjukan warna pada seorang penderita buta warna. Dengan memanfaatkan sinyal GSM, informasi warna akan ditransmisikan ke telepon genggam milik penderita buta warna (Navada, 2017).

Netbeans IDE merupakan sebuah perangkat lunak yang biasa digunakan dalam membangun sebuah perangkat lunak. *Netbeans* IDE digunakan untuk membangun perangkat lunak yang berbasis *Java Standard Edition, Java Micro Edition, Java Enterprise Edition Python*, dan *PHP*. IDE sendiri sebenarnya peralatan dalam pemrograman yang terintegrasi dalam perangkat lunak dengan mendukung pembangunan *compiler, debugger*, teks, dan GUI.

Android merupakan sebuah perangkat lunak untuk perangkat seluler yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan *key application*. Semenjak dirilis secara resmi, Android menjadi primadona para pengembang dan perusahaan untuk memanfaatkan fitur-fitur yang dimilikinya. Hal ini menjadikan telepon genggam berbasis sistem operasi Android banyak digunakan oleh masyarakat bahkan sampai pada pengembangan aplikasi Android untuk mendukung sistem yang saat ini banyak dikembangkan oleh peneliti seperti pembuatan aplikasi antarmuka pada

mobil listrik. Aplikasi ini mampu menampilkan hasil dengan selisih *error* mencapai 0,07% (Sumantri, 2018).

Arduino merupakan sebuah perangkat keras mikrokontroler yang digunakan untuk melakukan pengendalian sebuah sistem. Arduino memiliki beberapa jenis seperti Arduino Mega 2560 yang menggunakan mikrokontroler AT-Mega 2560. Arduino Mega mampu mengendalikan sebuah sistem seperti yang pernah dilakukan untuk mengendalikan sebuah sistem *greenhouse*. Sinyal kendali yang diterima akan diproses untuk mengendalikan perangkat keras lainnya (Sawidin, 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini memiliki dua tahapan utama, yaitu perancangan sistem dalam bentuk aplikasi *desktop* PC dan *mobile* Android. Hal ini didasarkan pada pembuatan aplikasi sistem informasi manajemen yang dapat membantu Departemen *Training* dalam proses pengelolaan *training* dan memudahkan penyampaian informasi kepada peserta *training*.

Rancangan dan Pengembangan Aplikasi

Pada tahap perancangan perangkat lunak, sistem informasi pengelola *training* dibuat menggunakan pemrograman java pada *Netbeans* IDE. Perangkat lunak tersebut berupa aplikasi *desktop*, sedangkan aplikasi *mobile* dibuat menggunakan pemrograman Android yang akan dipakai oleh peserta *training*. Kemudian terdapat sistem perangkat keras menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 yang disambungkan dengan fasilitas modul *Global System for Mobile Communication (GSM)* untuk pengiriman notifikasi jadwal *training* melalui SMS. Sumber basis data/*Data base* memanfaatkan *online Data Base Management System (DBMS)*.

Hasil perancangan pada penelitian ini selanjutnya akan diujicobakan dengan menggunakan metode *blackbox* dan kuesioner. Pengujian dilakukan di Laboratorium Komputer dengan memperhatikan hasil pada aplikasi *desktop* PC dan aplikasi *mobile* Android.

Evaluasi Aplikasi

Pengujian pada aplikasi *desktop* PC berupa waktu pencarian akses data, memasukan data, memperbarui data, menghapus data, mencetak data, dan mengirim data melalui *e-mail* dan SMS kemudian dibandingkan dengan sistem klasik. Pada pengujian aplikasi *mobile* Android menggunakan kuesioner dengan pendekatan kuantitatif. Kuesioner yaitu teknik pengumpulan data

dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden, sedangkan pendekatan kuantitatif dilambangkan dengan simbol matematik atau angka-angka (Sugiyono, 2011). Kuesioner diberikan kepada 60 responden yang diisi melalui *Google Form* dengan pemilihan jawaban menggunakan skala likert, yaitu skala deskriptif dengan memberikan pernyataan persetujuan (setuju-tidak setuju). Responden merupakan peserta *training* calon karyawan pada sebuah perusahaan di Banten. Berikut beberapa pertanyaan yang diberikan pada responden.

Tabel 1 Kuesioner Penggunaan Aplikasi *Training*

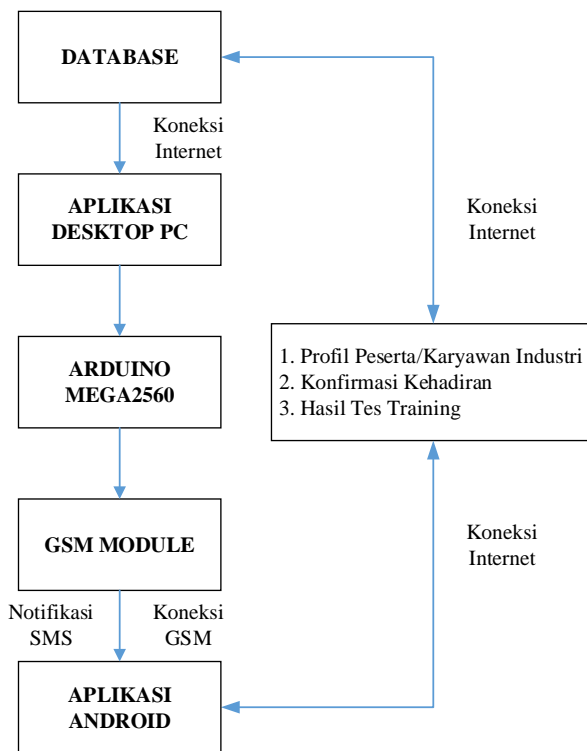
No.	Bentuk Pernyataan
1	<i>Smartphone</i> banyak menggunakan OS Android.
2	<i>Smartphone</i> Anda selalu digunakan untuk mendapatkan informasi tertentu.
3	Aplikasi e-IndT dapat membantu Anda memberikan informasi profil Anda.
4	Aplikasi e-IndT dapat membantu Anda memberikan informasi <i>training</i> yang akan diikuti.
5	Aplikasi e-IndT dapat membantu Anda untuk melakukan konfirmasi kehadiran <i>training</i> .
6	Aplikasi e-IndT dapat membantu Anda memberikan informasi hasil tes selama <i>training</i> .
7	Tampilan pada aplikasi e-IndT termasuk mudah digunakan.
8	Tampilan pada aplikasi e-IndT termasuk mudah dimengerti.
9	Tampilan pada aplikasi e-IndT termasuk mudah dipelajari.
10	Aplikasi e-IndT bermanfaat untuk peserta <i>training</i> .

HASIL DAN PEMBAHASAN

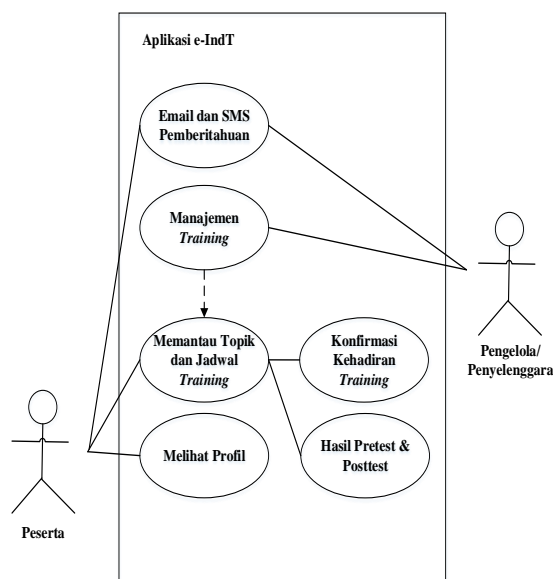
Penelitian ini dilakukan pada aplikasi sistem informasi *desktop* PC dan *mobile* Android. Berikut diagram blok perancangan Sistem Informasi e-IndT yang ditampilkan pada Gambar 2.

Aplikasi *desktop* PC melakukan pengelolaan data peserta dan jadwal *training* yang telah disimpan pada *database*. Aplikasi *desktop* PC akan memerintahkan mikrokontroler Arduino Mega 2560 dan modul GSM untuk menyampaikan SMS notifikasi *training* industri dan meminta konfirmasi kehadirannya. Selain melalui

SMS, notifikasi juga disampaikan melalui *e-mail*. Selanjutnya, peserta *training* akan melakukan konfirmasi kehadiran melalui aplikasi Android. Selain itu, aplikasi juga akan memberikan informasi terkait profil karyawan dan hasil tes dalam keikutsertaannya. Berikut *usecase diagram* pada aplikasi e-IndT.



Gambar 2 Diagram Blok Sistem Informasi e-IndT



Gambar 3 *Usecase Diagram* pada Aplikasi e-IndT

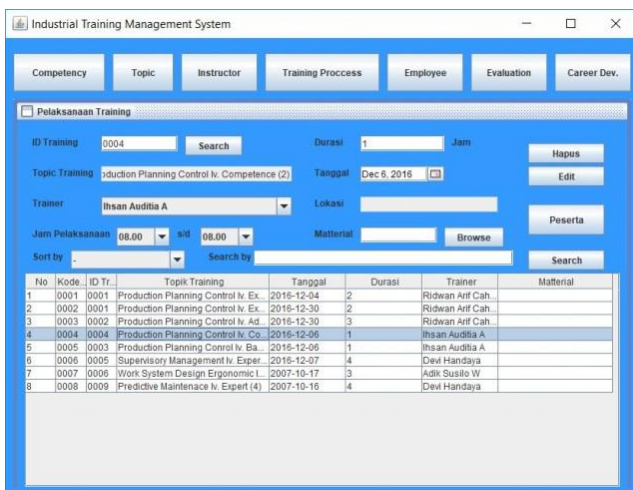
Cara Kerja Aplikasi *Desktop* PC

Aplikasi *desktop* PC yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dibuat pada *Netbeans IDE* 7.3.1. Aplikasi diawali dengan *login* akun terlebih

dahulu. Hal ini dilakukan agar administrator pengelola *training* saja yang hanya bisa mengakses aplikasi tersebut. Berikut tampilan *login* dan menu pada aplikasi e-IndT untuk pengelola *training* yang ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan *Login* Aplikasi e-IndT Pengelola *Training*



Gambar 5 Tampilan Menu Aplikasi e-IndT Pengelola *Training*

Setelah *login*, terdapat beberapa menu yang dapat digunakan oleh pengelola *training* dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Competency

Pada menu ini, pengelola dapat menentukan kompetensi topik *training* yang akan dilaksanakan oleh pengelola *training*. Topik kompetensi *training* ini ditentukan berdasarkan *level* karyawan, jabatan, bagian, *plant*/pabrik yang disesuaikan dengan kebutuhan industri.

2. Topic

Menu *Topic* merupakan bagian lanjutan dalam menentukan durasi dan tipe kompetensi yang akan

dicapai peserta setelah melaksanakan *training*. Menu ini akan membantu pengelola *training* untuk menentukan beberapa hal terkait dengan topik *training* tersebut.

3. Instructur

Menu ini berfungsi sebagai penentu nama instruktur atau pelatih pada *training* kompetensi yang akan dilaksanakan. Pada menu ini, tidak hanya identitas utama, bahkan terdapat identitas lainnya seperti tarif, NPWP, bank, dan nomor rekeningnya yang dimasukkan pada *database* oleh pengelola *training*.

4. Training Process

Menu *Training Process* digunakan oleh pengelola *training* untuk memulai menentukan jadwal *training*. Setelah menentukan jadwal *training*, akan muncul *button* “Peserta” yang berfungsi untuk menentukan peserta yang akan mengikuti *training* tersebut. Selain itu, fungsi utamanya adalah memberikan notifikasi jadwal *training* kepada peserta melalui SMS dan *e-mail* dengan menekan *button* “Konfirmasi”.

5. Employee

Menu *Employee* merupakan kumpulan data karyawan yang merupakan calon peserta *training*. Pada menu ini dapat dilakukan pemasukan data baru peserta *training*. Melalui submenu “Kompetensi”, pengelola dapat menentukan kompetensi karyawan setelah mengikuti *training*.

6. Evaluation

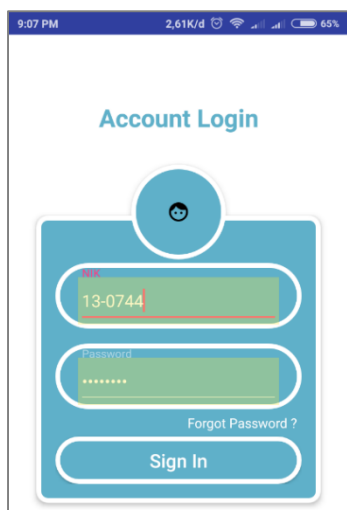
Pada menu *Evaluation*, pengelola dapat memberikan hasil penilaian selama mengikuti proses *training*. Hasil penilaian tersebut berupa nilai *pretest*, *posttest*, dan Evaluasi Keefektifan *Training* (EKT).

7. Career Development

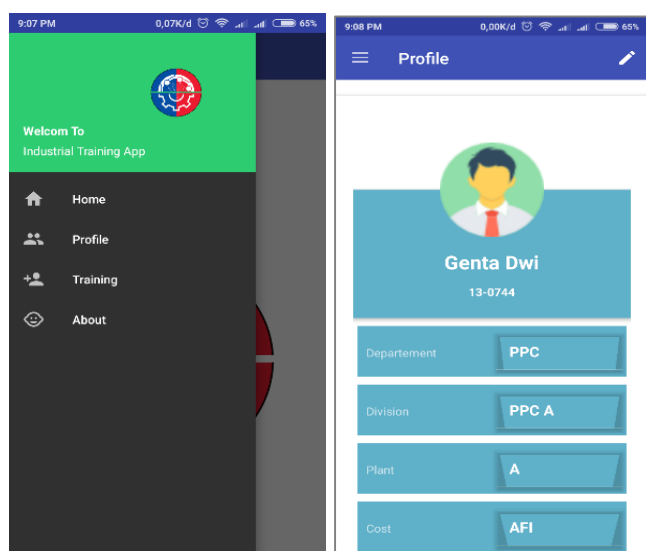
Menu *Career Development* merupakan bagian dari penelusuran karyawan untuk dapat disampaikan kepada bagian kepegawaian atau *Human Resource (HR)* sebagai referensi dalam mempertimbangkan peningkatan karir karyawan tersebut.

Cara Kerja Aplikasi *Mobile Android*

Aplikasi *Mobile Android* yang berada pada karyawan atau peserta *training* difungsikan agar karyawan dapat dengan mudah mendapatkan informasi kompetensi dan *training* industri. Setiap peserta tentunya telah memiliki akun terlebih dahulu, akun tersebut pertama kali didaftarkan dengan memasukan Nomor Identitas Kepegawaian (NIK), setelah itu barulah peserta dapat masuk ke akunnya masing-masing. Berikut tampilan *login* dan menu pada aplikasi e-IndT untuk peserta *training*.



Gambar 6 Tampilan *Login* Aplikasi e-IndT Peserta *Training*



Gambar 7 Tampilan Menu Aplikasi dan Menu *Profile* pada Aplikasi e-IndT Peserta *Training*

Terdapat beberapa menu pada aplikasi e-IndT yang dimiliki peserta, yaitu *Profile* dan *Training*. Pada menu *Profile*, peserta dapat melihat profil peserta yang telah tersimpan pada *database* pengelola *training*. Data yang tampil pada menu tersebut seperti nama, NIK, departemen, divisi, *plant*/pabrik, *grade*, dan jabatan. Berikut tampilan menu *Profile* pada aplikasi e-IndT untuk peserta *training*.

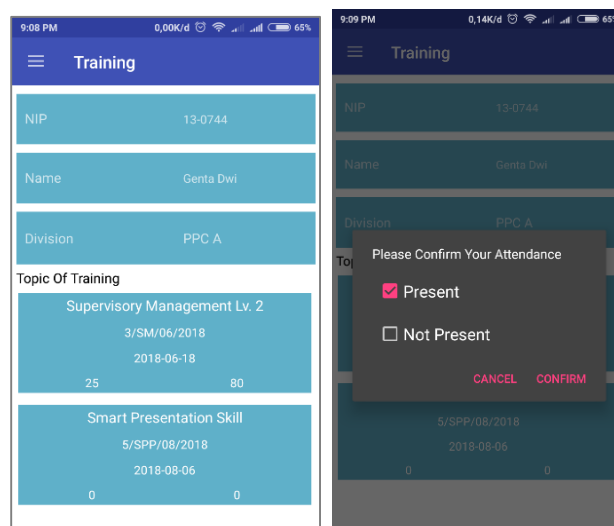
Pada menu *Training*, peserta dapat melakukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Memantau topik dan jadwal *training* yang dapat diikuti peserta. Seperti pada Gambar 9, peserta dapat memantau jadwal *training* yang akan diikuti beserta kode *training* tersebut, dan tanggal pelaksanaan *training*.
2. Melihat hasil *pretest* dan *posttest*. Hal ini dapat dilihat pada bagian bawah identitas *training*. Seperti

yang ditunjukkan pada Gambar 8 bagian bawah masing-masing informasi *training*, terdapat dua buah angka yang masing-masing menyampaikan hasil *pretest* (bagian kiri) dan *posttest* (bagian kanan). Ditampilkannya menu ini merupakan sebuah bentuk transparansi pengelola *training* agar peserta *training* dapat mengetahui hasil dari pencapaian kompetensi *training* yang selama ini diikuti. Dengan demikian, diharapkan peserta *training* dapat melakukan evaluasi diri terhadap hasil pencapaiannya.

3. Melakukan konfirmasi kehadiran kepada pengelola *training*. Hanya dengan menyentuh bagian *training* yang akan diikuti, peserta dapat melakukan konfirmasi kehadiran *training*. Seperti yang ditampilkan pada Gambar 8, peserta dapat memilih *Present* untuk hadir dan *Not Present* untuk tidak hadir pada pelaksanaan *training* tersebut.

Gambar 8 merupakan tampilan dari aplikasi e-IndT pada peserta *training*.



Gambar 8 Tampilan Menu *Training* pada Aplikasi e-IndT (kiri) dan Tampilan Menu *Training* Ketika Akan Melakukan Konfirmasi Kehadiran pada Aplikasi e-IndT (kanan)

Hasil dan Pembahasan Pengujian Aplikasi e-IndT PC Desktop

Pada pengujian aplikasi e-IndT yang dibuat untuk pengelola *training*, didapatkan hasil pada Tabel 2. Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2 menyatakan bahwa waktu proses pada semua tindakan pengujian lebih cepat menggunakan aplikasi e-IndT dibandingkan dengan sistem klasik. Tampak perbedaan waktu proses pengujian terbesar pada saat proses pengiriman notifikasi melalui e-mail. Jika menggunakan aplikasi e-IndT, pengelola *training*

hanya menentukan peserta yang masuk dalam daftar peserta yang akan diberikan notifikasi *training*. Dalam hal ini, sistem sudah terlebih dahulu menentukan peserta pada topik *training* tertentu sehingga waktu tunggu hanya didasarkan pada koneksi internet untuk mengakses *database* aplikasi dan penyedia e-mail saja. Sedangkan pada sistem klasik, pengelola harus membuka halaman web penyedia e-mail pada *browser* dan membuat tulisan pesan berupa topik waktu *training* secara manual.

Tabel 2 Hasil Pengujian Aplikasi e-IndT PC Desktop

Tindakan	Waktu Proses (detik)	
	Aplikasi e-IndT	Klasik (Ms. Excel)
Pencarian data	4	6
Penyimpanan data	5	8
Perbarui data	8	25
Hapus data	7	10
Pencarian data	4	6
Kirim <i>e-mail</i>	15	180

Proses memperbarui data pada aplikasi e-IndT lebih cepat 17 detik dibandingkan sistem klasik. Hal ini didasarkan pada kemudahan pengelola *training* dengan melakukan input data secara mudah dan cepat. Kemudahan dalam menentukan tanggal pelaksanaan *training* dengan sistem *epoch calender* dan pemilihan data yang telah terdaftar melalui *combo box* sehingga memudahkan proses penentuan data. Pada pencarian data, penyimpanan data, dan hapus data tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena proses tersebut tidak terlalu rumit.

Hasil dan Pembahasan Pengujian Aplikasi e-IndT Mobile Android

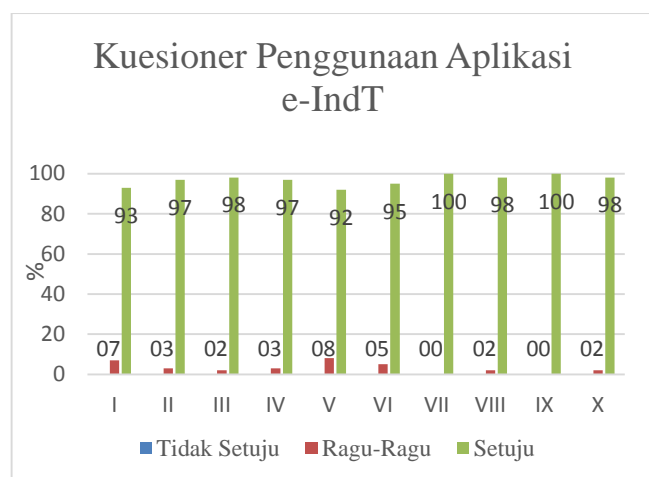
Pada pengujian aplikasi e-IndT yang berada pada *mobile* Android peserta *training*, didapatkan hasil pada Tabel 3.

Mayoritas *smartphone* yang tersebar di Indonesia menggunakan OS Android. Hal ini pun senada dengan pernyataan responden bahwa 93% *smartphone* berbasis Android maka peneliti menganggap bahwa membangun aplikasi e-IndT di *smartphone* berbasis Android dapat menjadi hal yang tepat. *Smartphone* tersebut oleh 97% responden digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi baik formal maupun

nonformal. Masyarakat menggunakan *social media* dan aplikasi-aplikasi yang dirasa oleh masyarakat dapat memberikan informasi yang lebih cepat. Pada aplikasi e-IndT, informasi yang ingin disampaikan berupa profil dan *training*. Sejumlah 98% dan 97% responden, masing-masing mewakili pernyataan bahwa aplikasi e-IndT mampu memberikan informasi profil dan *training*. Dengan demikian, para peserta dapat memantau profil pribadi, jadwal *training* yang akan diikuti dan telah diikuti, kompetensi yang didapatkan dari *training*, dan evaluasi hasil pelaksanaan *training* melalui nilai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3 Hasil Pengujian Aplikasi e-IndT Mobile Android

No.	Bentuk Pernyataan	Responden		
		Tidak Setuju	Ragu-Ragu	Setuju
1	<i>Smartphone</i> dengan OS Android.	0%	7%	93%
2	<i>Smartphone</i> sebagai sarana informasi.	0%	3%	97%
3	Aplikasi e-IndT sebagai informasi profil.	0%	2%	98%
4	Aplikasi e-IndT sebagai informasi <i>training</i> .	0%	3%	97%
5	Aplikasi e-IndT sebagai konfirmasi kehadiran <i>training</i> .	0%	8%	92%
6	Aplikasi e-IndT sebagai informasi hasil tes selama <i>training</i> .	0%	5%	95%
7	Tampilan pada aplikasi e-IndT mudah digunakan.	0%	0%	100%
8	Tampilan pada aplikasi e-IndT mudah dimengerti.	0%	2%	98%
9	Tampilan pada aplikasi e-IndT mudah dipelajari.	0%	0%	100%
10	Aplikasi e-IndT bermanfaat untuk peserta <i>training</i> .	0%	2%	98%



Gambar 9 Kuesioner Penggunaan Aplikasi e-IndT

Seperti yang ditampilkan pada Gambar 8 (kanan), aplikasi e-IndT membantu peserta dan pengelola *training* untuk mengetahui jumlah kehadiran peserta *training*. Hal ini tercermin pada 92% responden menyatakan bahwa dengan aplikasi e-IndT, baik peserta maupun pengelola mampu mengetahui kehadirannya pada sebuah *training*. Selain itu, Gambar 8 (kiri) ternyata mampu memberikan kepercayaan 95% responden untuk mengetahui hasil pelaksanaan *training*.

Berdasarkan informasi dari responden, lebih dari 95% menyatakan bahwa aplikasi e-IndT mudah digunakan, dimengerti, dan dipelajari. Dengan demikian, aplikasi tersebut dianggap bisa dimanfaatkan oleh peserta *training* sebagai sumber informasi dari pengelola *training*. Pernyataan tersebut juga ditunjang oleh 98% responden menyatakan bahwa aplikasi e-IndT mampu memberikan manfaat kepada peserta *training*.

KESIMPULAN

Aplikasi e-IndT yang digunakan oleh pengelola *training* mampu meningkatkan efektifitas dalam melakukan pengelolaan *training*. Hal ini didasarkan pada waktu proses dalam pengelolaan data *training* berupa penentuan topik, instruktur, kompetensi, penyampaian informasi jadwal *training* bisa dicapai lebih cepat dibandingkan dengan sistem klasik. Data-data hasil pengelolaan tersebut bisa dipakai sebagai rekomendasi untuk pimpinan departemen peserta/karyawan sebagai bagian dari pengembangan karir.

Informasi profil dan *training* industri telah tersampaikan dengan baik pada aplikasi *mobile* kepada peserta/karyawan. Hal ini didasarkan pada hasil

pengujian aplikasi *mobile* kepada responden yang menyatakan bahwa informasi dapat terakses dengan mudah dan memberikan manfaat untuk peserta *training*. Informasi yang dapat diakses berupa jadwal *training* dan hasil evaluasi *training* berupa nilai *pretest* dan *posttest* dari keikutsertaan peserta pada sejumlah *training*. Dengan demikian, peserta dapat mengetahui tingkat ketercapaian kompetensi dari sejumlah *training* yang telah diikuti.

Penelitian ini telah diujicobakan pada peserta *training* dan belum diintegrasikan pada Departemen *Training* tersebut. Selain itu, diperlukan kesiapan *database* yang permanen dikarenakan *database* yang dipakai hanya untuk digunakan pada lingkup penelitian saja seperti kapasitas dan kehandalan *database* yang terbatas. Dengan demikian untuk penelitian selanjutnya bisa dipersiapkan sistem *database* yang permanen dan pengintegrasian pada Departemen *Training*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Republik Indonesia yang memberikan dana Hibah Penelitian dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, M & Taylor, S. (2014). *Armstrong's Handbook Of Human Resource Management Practice*. London: Kogan Page.
- Darmawan, D., & Pharmayeni, P. (2016). Development of Client-Server Application by Using UDP Socket Programming for Remotely Monitoring CNC Machine Environment in Fixture Process. *Jurnal Rekayasa ElektriKa*, 12(2), 48-53.
- Latham, G. P. (1988). *Human Resource Training and Development*. *Annual Review of Psychology*, 39(1), 545-582.
- Navada, B. R., & Venkata, S. K. (2017). Design of Mobile Application for Assisting Color Blind People to Identify Information on Sign Boards. *Journal of Engineering and Technological Sciences*, 49(5), 671-688.
- Neyfa, B. C., & Tamara, D. (2016). Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD). *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik Vol*, 20(1), 83-91.
- Ngaga, E. (2014). Pengembangan Aplikasi Penyuluhan Pertanian Tanaman Hortikultura Berbasis SMS Gateway. *Jurnal Pekommas*, 17(1).

- Osmond, A. B., Nugroho, L. E., & Kusumawardhani, S. S. (2016). Aplikasi Pengumpulan Data Survei Memanfaatkan SMS Gateway. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 5(1).
- Rubenstein, M., Handaya, D., & Slamet, W. (2018, July). Design and Implementation of Productivity Monitoring System in Rubber Injection Molding Machine in Real Time Based on Visual Studio and Android Application. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 384, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
- Sawidin, S., Melo, O. E., & Marsela, T. (2015). Monitoring kontrol greenhouse untuk budidaya tanaman bunga krisan dengan LabView. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 4(4).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sumantri, B., & Abimayu, A. (2018). Sistem Portable Dashboard Berbasis Android untuk Mobil Listrik. *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 14(3).
- Ying, G., & Xiao-hui, G. (2009, August). J2EE-based human resources management information system design and implementation. In *Computer Science and Information Technology, 2009. ICCSIT 2009. 2nd IEEE International Conference on* (pp. 25-28). IEEE.

Halaman ini sengaja dikosongkan