

**PENGEMBANGAN SISTEM IDENTIFIKASI WAKTU TUNGGU KERJA ALUMNI BERBASIS *MOBILE* PADA FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI UPN “VETERAN” YOGYAKARTA****Sylvert Prian Tahalea<sup>1</sup>, Hidayatulah Himawan<sup>2</sup>, Bambang Yuwono<sup>3</sup>, Mahreni<sup>4</sup>**<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Informatika, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta<sup>4</sup> Jurusan Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

email: sylvert@upnyk.ac.id

**Abstrak**

Penelusuran alumni digunakan untuk mendapatkan umpan balik baik dari alumni maupun pengguna alumni. Alumni memberikan umpan balik berupa pengalaman kuliah hingga pekerjaan yang ditekuni sekarang, sedangkan pengguna alumni memberikan umpan balik berupa pengalaman menggunakan jasa alumni. Penyebaran angket untuk penelusuran alumni yang masih bersifat konvensional sangat menyulitkan pihak Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta dalam melakukan ringkasan umpan balik alumni. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penelusuran alumni yang dapat mempermudah pihak Fakultas dalam mengelola data hingga memperoleh ringkasan tentang alumni yang dapat digunakan untuk pengembangan Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta kedepannya.

Sistem penelusuran alumni yang dikembangkan mengusung konsep *mobile application* dimana dapat mempermudah pengguna baik itu alumni maupun pihak pengelola dalam menggunakan aplikasi penelusuran alumni. Sistem dikembangkan menggunakan metode *rapid application development (RAD)* yang memberikan kemudahan dalam melakukan implementasi maupun waktu pengerjaan yang lebih cepat dari metode lain.

Konsep *mobile application* memungkinkan pengguna menggunakan perangkat teknologi yang dikuasai untuk mengakses aplikasi. Selain itu, sistem juga mampu menampilkan statistik terhadap umpan balik yang diberikan oleh alumni maupun pengguna alumni.

**Kata kunci:** *tracer study, flutter, mobile, rapid application development, firebase*

**1. Pendahuluan**

Penelusuran alumni pada Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta pada praktiknya masih menggunakan cara konvensional seperti sebaran angket kertas maupun penyebaran angket melalui laman web masing-masing program studi. Perkembangan teknologi yang begitu pesat memungkinkan hal tersebut untuk dirubah menjadi hal yang lebih mudah diakses seperti pengembangan sebuah aplikasi khusus untuk penelusuran alumni berbasis *mobile*. Pengembangan teknologi *smartphone* yang semakin pesat memungkinkan pengguna lebih mudah berinteraksi dengan aplikasi dibandingkan dengan angket-angket pada laman web (Almasyhur, Tolle, & Brata, 2018; Hakim & Oktariandi, 2017; Kirana & Wahdaniyah, 2018). Penerapan teknologi ini dianggap mampu membantu dari sisi pengelola untuk mengelola data yang telah diperoleh dari para pengguna yang tersebar (Diana & As’ad, 2018; Fitriani, Ugiarto, & Hairah, 2017; Ghozaly, Achmad; Nurcahyawati, Vivine; Suhandiah, 2016; Putri, 2017). Pengembangan aplikasi *mobile* yang dikembangkan menggunakan *native*

sebenarnya baik dikarenakan kemampuan untuk memaksimalkan sumberdaya yang dimiliki *smartphone*, tetapi membutuhkan waktu yang lama dalam pengembangan aplikasi sehingga banyak pengembang yang beralih untuk menggunakan *framework cross-platform* (Pradana & Waspada, 2019).

Pengembangan aplikasi dengan memanfaatkan *framework cross-platform* sudah banyak dilakukan pada berbagai bidang, seperti pemetaan (Ramadhan, 2015), sistem peminjaman (rental) (Pradana & Waspada, 2019), sistem pelaporan bencana (Muzakir & Hidihsah, 2018), hingga sistem informasi manajemen rumah sakit (Rofiq & Putri, 2017). Penggunaan *framework cross-platform* dikarenakan kemampuan menggabungkan kelebihan *native* dalam memaksimalkan sumberdaya perangkat dan kebebasan dalam pengembangan antarmuka yang dimiliki oleh teknologi web (Dewanti & Permana, 2017; Q. Huynh, Ghimire, & Truong, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem penelusuran alumni berbasis mobile dengan menggunakan *framework cross-platform* yang di dalamnya mampu mengukur waktu tunggu kerja alumni secara menyeluruh pada Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

## 2. Metode

Sistem dikembangkan dengan menggunakan metode *rapid application development* (RAD) yang melingkupi beberapa tahapan seperti penjelasan ruang lingkup, analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan implementasi (Ismail, Nor & Ali, 2018).

Pengembangan sistem penelusuran alumni dilakukan dalam lingkup fakultas yang menaungi jurusan dan program studi. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis kondisi sistem penelusuran alumni yang ada pada Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Proses analisis dimulai dari studi literatur, wawancara, hingga observasi. Hasil dari analisis kebutuhan kemudian digunakan dalam proses perancangan basis data dan antarmuka sistem.

Adapun beberapa kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam perancangan sistem ini, yaitu:

1. Pengelolaan data alumni, dilakukan di tingkat pengelolaan jurusan.
2. Sistem harus mampu mengelola data alumni, seperti menambah, mengubah, maupun menghapus data alumni.
3. Sistem harus mampu menyediakan fungsi pendaftaran mandiri untuk alumni.
4. Sistem harus mampu menampilkan statistik angket penelusuran alumni.
5. Sistem harus mampu menampilkan waktu tunggu kerja alumni.
6. Sistem harus mampu menampilkan laporan penelusuran alumni secara umum.

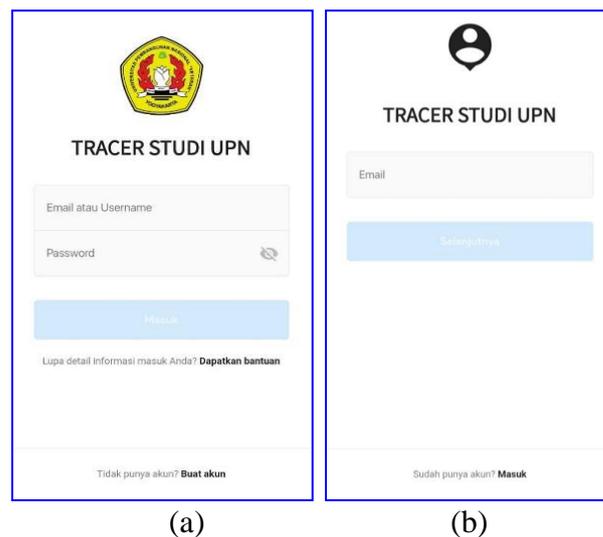
Selanjutnya pengembangan database menggunakan *firebase* untuk sedangkan pengembangan antarmuka dan fungsional sistem menggunakan *framework flutter*. Sistem kemudian diujikan untuk memastikan fungsional sistem berfungsi sesuai dengan rancangan yang dibuat (Pande, Putra, & Putri, 2020).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Sistem yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan yang telah dilakukan. Pada bagian ini akan dibahas beberapa fungsi dan kemampuan penting yang dibutuhkan pengguna dan pengelola.

#### *Login dan Registrasi*

Login merupakan suatu fitur yang pertama dilihat oleh pengguna maupun pengelola ketika akan mengakses sistem. Sistem yang dikembangkan mampu mengidentifikasi jenis pengguna yang akan mengakses sistem, jika pengelola akan menggunakan sistem maka akan diarahkan ke halaman utama pengelola. Sedangkan apabila alumni yang mengakses sistem akan diarahkan ke halaman utama alumni. Alumni bisa melakukan *registrasi* atau pendaftaran secara mandiri pada halaman *registrasi*. Tampilan halaman login dan registrasi diperlihatkan pada Gambar 1 (a) dan (b).

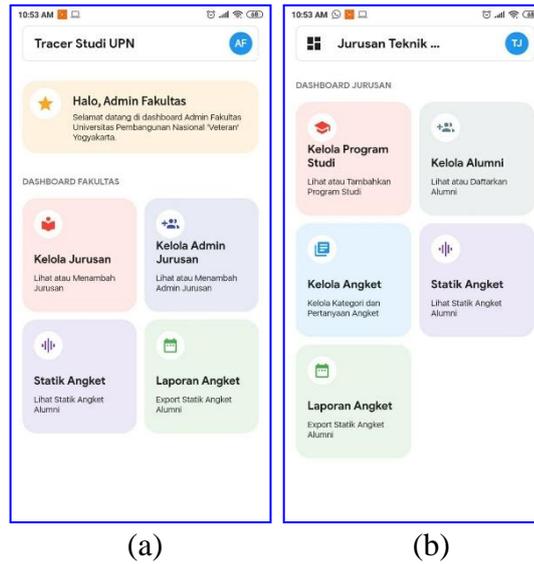


Gambar 1. Tampilan halaman login (a) dan halaman pendaftaran mandiri (b)

#### *Pengelolaan Data Pengelola dan Alumni*

Pengelolaan tertinggi ada di tingkat fakultas yang dapat mengelola data pengelola tiap jurusan yang ada di Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta. Pengelola fakultas mampu menambah, mengubah, maupun menghapus akun pengelola di tingkat jurusan. Pengelola di tingkat jurusan berfungsi sebagai pengelola data program studi dan data alumni.

Pengelolaan data alumni yang dapat dilakukan oleh pengelola antara lain menambah, mengubah, hingga menghapus data alumni. Pengelola yang bisa melakukan pengelolaan data alumni ini hanya berada pada tingkat jurusan, karena yang bisa melakukan verifikasi hanya ada di tingkat jurusan. Sedangkan pada tingkat fakultas cukup mendapat laporan. Verifikasi data alumni merupakan hal yang penting untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Pengelola akan menambahkan alumni ketika seorang mahasiswa sudah menyelesaikan studi dan tanggungan administrasi. Halaman utama pengelola diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan halaman utama pengelola fakultas (a) dan jurusan (b)

### *Pengelolaan Angket*

Pada sistem penelusuran alumni Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta menggunakan tiga jenis angket, yaitu angket penelusuran alumni, angket tingkat kompetensi, dan angket capaian kompetensi. Angket penelusuran alumni memuat beberapa pertanyaan mulai dari waktu mencari kerja hingga besaran jumlah gaji yang diterima pada saat mendapat pekerjaan pertama. Angket tingkat kompetensi memuat beberapa pertanyaan terkait layanan pembelajaran yang diberikan pada Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta seperti seberapa penting pembelajaran di kelas, pembelajaran di laboratorium, hingga pembelajaran di masyarakat. Angket capaian kompetensi memuat pertanyaan-pertanyaan terkait kompetensi yang dicapai oleh alumni ketika menyelesaikan studi pada Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta seperti kompetensi dalam berbahasa Inggris hingga kompetensi dalam kepemimpinan. Pengelolaan angket hanya dapat dikelola pada pengelola tingkat jurusan sedangkan pengelola pada tingkat fakultas berfungsi untuk melakukan verifikasi terkait pertanyaan-pertanyaan yang akan ditampilkan pada semua angket yang dipakai.

### *Statistik dan Laporan Penelusuran Alumni*

Statistik penelusuran alumni merupakan salah satu landasan dalam melakukan evaluasi mutu pembelajaran dan akreditasi baik program studi maupun universitas. Salah satu data yang penting untuk ditinjau dari sistem penelusuran alumni ini adalah waktu tunggu kerja alumni yang menunjukkan berapa lama waktu seorang alumni mendapatkan pekerjaan setelah memasukkan lamaran ke sebuah perusahaan. Sistem penelusuran alumni yang dikembangkan sudah mampu menampilkan waktu tunggu kerja alumni. Statistik ditampilkan untuk setiap pertanyaan dari setiap angket, seperti diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Statik waktu tunggu kerja lulusan

Pelaporan alumni juga bisa dilakukan dengan mengunduh atau mengekspor file laporan ke dalam bentuk *portable document file* (pdf) untuk kemudian dilaporkan ke penanggung jawab baik dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy*. Tampilan laporan diperlihatkan pada Gambar 4.

Laporan Tracer Study Prodi Informatika

**Biografi Mahasiswa**

NIM: [REDACTED]  
Nama Lengkap: [REDACTED]  
Email: [REDACTED]  
TTL: [REDACTED]  
Telepon: [REDACTED]  
Alamat: [REDACTED]

**Angket Kompetensi**

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Berajar di Kelas?	2,0
2	Berajar di Laboratorium?	3,0
3	Berajar di Masyarakat?	3,0
4	Berajar di Penunjang?	3,0
5	Berajar dalam Organisasi?	3,0
6	Pengalaman dalam Kampus?	2,0
7	Berajar Mandiri?	2,0

**Angket Capaian Kompetensi**

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Integritas (Etika dan Moral)?	2,0
2	Bahasa Inggris?	2,0
3	Pemahaman IT?	2,0
4	Kepercayaan Diri?	2,0
5	Kemampuan Komunikasi?	2,0
6	Proses Pembelajaran Masyarakat (KKN)?	3,0
7	Pengalaman Teoritis?	1,0
8	Pengalaman Praktis?	1,0
9	Pengembangan Diri?	2,0
10	Keterampilan Leadership?	2,0

Gambar 4. Tampilan laporan dalam bentuk pdf

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pengembangan sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem penelusuran alumni yang dikembangkan dapat berjalan pada platform *mobile*. Fungsi-fungsi dasar sistem dalam pengelolaan data seperti menambah, mengubah, dan menghapus baik data pengelola dan data alumni dapat berjalan dengan baik. Sistem menghitung waktu tunggu lulusan dan mampu menampilkan statistik dalam bentuk grafik. Selain itu, Laporan bisa diunduh dan diekspor ke dalam bentuk file *portable document file* (pdf) untuk kemudian bisa dicetak dalam bentuk *hardcopy*.

### Daftar Pustaka

1. Almasyhur, A. K., Tolle, H., & Brata, A. H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Tracer Study Menggunakan Platform Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(11), 5402–5409.
2. Dewanti, P., & Permana, P. A. G. (2017). Pengembangan Aplikasi Hybrid Menggunakan Ionic 2 Framework dan Angular 2. *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, 396–400. Retrieved from [http://knsi.stikom-bali.ac.id/index.php/e-proceedings/article/view/73%0Ahttp://files/136/Pengembangan Aplikasi Hybrid Menggunakan Ionic 2 Framework dan Angular 2.pdf%0Ahttp://files/134/73.html](http://knsi.stikom-bali.ac.id/index.php/e-proceedings/article/view/73%0Ahttp://files/136/Pengembangan%20Aplikasi%20Hybrid%20Menggunakan%20Ionic%20Framework%20dan%20Angular%202.pdf%0Ahttp://files/134/73.html)
3. Diana, E., & As'ad. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis WEB. *Jurnal Infomedia*, 3(2). <https://doi.org/10.30811/jim.v3i2.716>
4. Fitriani, E., Ugiarto, M., & Hairah, U. (2017). Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Website Dengan Sms Gateway Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi)*, 2(1), 136–141.
5. Ghozaly, Achmad; Nurcahyawati, Vivine; Suhandiah, S. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Tracer Study Berbasis Web pada STIKES Yayasan RS Dr. Soetomo. *JSIKA*, 5(6), 1–7.
6. Hakim, L., & Oktariandi, M. A. (2017). Perancangan Sistem Tracer Alumni Stmik Musi Rawas Berbasis Web Mobile. *JUSIM*, 2(2), 108–116.
7. Ismail, Nor & Ali, H. A. (2018). IMPLEMENTING RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHODOLOGY IN DEVELOPING ONLINE LABORATORY AND ROOM BOOKING SYSTEM (eLABAS) ABSTRACT. *E Proceeding National Innovation and Invention Competition Through Exhibition (ICompEx '17)*.
8. Kirana, C., & Wahdaniyah, R. (2018). Implementasi Aplikasi Alumni Berbasis Mobile Application. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.26418/jp.v4i2.25752>
9. Muzakir, A., & Hidihsah, E. (2018). Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(2), 242–248. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i2.864>
10. Pande, R. E. P., Putra, I. N. T. A., & Putri, N. W. S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Kredit Pada Bum Desa Bersama Santhi Sedana. *Telematika : Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 17(2), 171–181. <https://doi.org/https://doi.org/10.31315/telematika.v17i2.3620>
11. Pradana, D. I., & Waspada, I. (2019). Aplikasi Hybrid Pada Sistem Informasi Penyewaan Buku. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 1–14. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2600>
12. Putri, S. E. (2017). *Sistem informasi tracer study alumni pada stmik gici batam berbasis web*. STMIK Gici Batam.
13. Q. Huynh, M., Ghimire, P., & Truong, D. (2017). Hybrid App Approach: Could It Mark the End of Native App Domination? *Issues in Informing Science and Information Technology*, 14, 049–065. <https://doi.org/10.28945/3723>
14. Ramadhan, D. R. (2015). *Pengembangan dan Analisis Kualitas Aplikasi*

*Mobile School Maps (MooMaps) berbasis Mobile Application untuk Pemetaan Universitas di Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.*

15. Rofiq, M., & Putri, S. I. (2017). Perancangan Sistem Pemesanan Rumah Sakit di Kota Malang Menggunakan Ionic Framework berbasis Mobile Phone. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11(2), 171. <https://doi.org/10.32815/jitika.v11i2.210>