

Pengembangan Aplikasi Bergerak(*Mobile App*) Penerimaan Mahasiswa Baru

Riduan Jela
Program Studi Informatika – Program Sarjana
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
17523204@students.uui.ac.id

Beni Suranto
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
beni.suranto@uui.ac.id

Abstract—Sebuah teknologi berkembang sangat cepat. *Smartphone* merupakan salah satu perkembangan yang sangat cepat di bidang teknologi era industri saat ini. Terutama dalam penggunaan Aplikasi yang makin banyak digunakan dan membantu kebutuhan pengguna *smartphone*. Sedangkan dalam melakukan pendaftaran mahasiswa baru saat ini dilakukan di *browser* dengan melihat halaman *website* Universitas Islam Indonesia (UII) sehingga membuat pengguna atau calon mahasiswa baru merasa kesulitan dalam melakukan pendaftaran dengan menggunakan *smartphone*. Dengan adanya Pengembangan Aplikasi *Android* dapat mempermudah pengguna dengan memasang aplikasi penerimaan mahasiswa baru (PMB) UII pada *smartphone*. Tujuan penelitian ini melakukan pengembangan Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) UII yang selama ini hanya dilakukan pada *browser* dengan itu peneliti ingin mempermudah pengguna Calon Mahasiswa Baru dalam melihat dan melakukan pendaftaran melalui aplikasi *smartphone*. Dalam pengembangan aplikasi bergerak metode yang digunakan ialah *prototype* untuk mempercepat pengembangan. Dari hasil pengumpulan data untuk menetapkan kebutuhan pengembangan aplikasi bisa diketahui pendapat dari responden sangat baik dengan melakukan peningkatan dari beberapa sifat yaitu *Knowledge* (Pengetahuan), *Attitude* (Sikap), dan *Behavior* (Perilaku), yang berhubungan dengan pengujian terhadap responden. Hasil dari penelitian ini dapat mempermudah pengguna *smartphone* dalam melakukan pendaftaran mahasiswa baru Universitas Islam Indonesia (UII).

Keywords— *Mobile Application, Smartphone, Android, Prototype*

I. Pendahuluan

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) merupakan kegiatan yang dilaksanakan setiap tahunnya oleh Perguruan Tinggi Swasta (PTS)[1]. Universitas Islam Indonesia (UII) bertujuan untuk memperoleh mahasiswa baru dengan mengenalkan berbagai informasi yang ditampilkan pada aplikasi *android* dikarenakan dengan banyaknya pengguna *smartphone*

saat ini sehingga Universitas Islam Indonesia (UII) ingin mempermudah dalam melakukan pendaftaran, khususnya pada halaman penerimaan mahasiswa baru (PMB), mulai dari sejarah UII, Akreditasi Program Studi, Admisi, Informasi tentang jalur pendaftaran dan pembayaran.

Saat ini Universitas Islam Indonesia (UII), melakukan Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) hanya melalui *website* yang dimana calon mahasiswa atau pengguna harus mengetahui alamat situs untuk mendapatkan informasi terkait penerimaan mahasiswa baru (PMB), sedangkan PMB dilaksanakan secara mandiri dengan jadwal yang sudah di tentukan oleh UII yang membuat calon mahasiswa baru atau pengguna harus sering memantau *website* PMB untuk mendapatkan informasi berikutnya, sedangkan melakukan pendaftaran melalui browser sangat mudah dilakukan di laptop atau komputer sedangkan calon mahasiswa baru tidak semua memilikinya, sehingga mempersulit calon mahasiswa baru atau pengguna dalam melakukan pendaftaran.

Dengan adanya pengembangan aplikasi bergerak(*Mobile app*) Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB). Pengguna cukup mengunduh dan memasang aplikasi pada *smartphone* sehingga pengguna dapat melihat informasi dan mendaftar langsung pada aplikasi kapan saja dan dimana saja tanpa harus setiap saat memeriksa informasi baru pada halaman *website* UII.

II. Kajian Pustaka

Pada saat ini Universitas Islam Indonesia (UII) telah melakukan pendaftaran mahasiswa baru melalui *website* yaitu dengan alamat pmb.uui.ac.id tetapi dengan meningkatnya penggunaan *smartphone* di jaman sekarang, Universitas Islam Indonesia (UII) mulai meningkatkan proses pendaftaran mahasiswa baru dengan melakukan pengembangan aplikasi bergerak(*android app*) untuk mempermudah calon mahasiswa baru untuk melihat informasi tentang UII dan melakukan pendaftaran hanya dengan mengunduh aplikasi di *smartphone*.

Penelitian lain mengkaji tentang penerapan teknologi *mobile website* pada penerimaan siswa baru di SMA Citra Islami. Penelitian ini menemukan bahwa adanya penerapan teknologi *mobile website* pada penerimaan siswa baru membuat calon siswa baru dapat mengisi formulir pendaftaran dan melihat informasi pendaftaran siswa baru secara *mobile*. Kekurangan dari penelitian ini adalah pengguna tetap harus mengetahui alamat *website* sistem informasi penerimaan siswa baru, karena aplikasi pada penelitian ini harus dibuka melalui browser pada *smartphone*. Aplikasi tersebut juga belum dapat mengirimkan notifikasi bila ada informasi terbaru[2]

Perkembangan teknologi di jaman sekarang ini sudah sangat pesat, dimana sebuah informasi dapat di akses dengan mudah dan efisien, tanpa dibatasi oleh waktu, tempat dan keadaan, bahkan untuk proses pendaftaran kuliah[3]. Setiap tahunnya kegiatan penerimaan mahasiswa baru saat ini dapat mendaftar dengan datang langsung ke bagian informasi, mengisi formulir Google Forms, atau menghubungi *Whatsapp* panitia. Ketiga cara pendaftaran ini memiliki beberapa kekurangan seperti terdapat pengeluaran tambahan untuk transportasi dan keperluan lainnya, serta waktu pendaftaran yang terbatas. Selain itu, panitia harus menginput ulang data dari calon mahasiswa baru dengan sistem desktop yang ada karena belum terintegrasinya database dan calon mahasiswa baru perlu dihubungi satu per satu jika ada perubahan jadwal pengarahannya, hal ini mengakibatkan kegiatan PMB menjadi kurang efisien, melelahkan dan lambat[4].

Pengguna internet kini semakin meningkat dari sisi kuantitas pengguna serta waktu rata-rata lama yang digunakan para pengguna mengakses internet menggunakan *smartphone* bekisar 4 jam bahkan lebih dalam sehari[5]. Oleh karena itu pengembangan aplikasi *mobile* sudah dapat dipercaya didalam masyarakat[6]. Dengan pengembangan aplikasi yang sedang dibuat calon mahasiswa baru dapat mengisi form pendaftaran dan melihat informasi yang berkaitan dengan pendaftaran secara *mobile*[7]. Pada aplikasi berbasis *android* sistem pelayanan dan penerimaan mahasiswa baru akan sangat mudah dilakukan, dapat di akses dimana saja tidak harus datang ke Universitas atau kampus untuk melakukan pendaftaran[8].

Mobile app dibuat untuk perangkat-perangkat bergerak seperti *smartphone*. Perangkat lunak atau disebut juga *software* merupakan hasil dari pemrograman *mobile* yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Banyak sekali keunggulan yang bisa didapatkan saat menggunakan aplikasi *mobile* dibandingkan dengan aplikasi *website*, di antaranya yaitu *User Interface* dan *User Experience*(UI/UX) aplikasi *mobile* menarik dan sangat mudah digunakan[9]. Pengembangan aplikasi *mobile* harus menarik, salah satunya dari sisi tampilan *User Interface* (UI) dan sebuah aplikasi dikatakan mudah digunakan Ketika pengguna dapat mengerti maksud dari tampilan antarmuka dan bagaimana mengoperasikan aplikasi tersebut dengan cepat dan tanpa perlu usaha yang banyak [10]. Sehingga perangkat *mobile* telah menjadi kebutuhan dalam proses penggunaan sehari-hari. Aspek

usability merupakan syarat dan bagian terpenting yang menentukan keberhasilan apakah aplikasi *mobile* tersebut layak diterima dan digunakan oleh pengguna dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan pengguna[11],

III. Metode Penelitian

A. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan membuat survei kepada responden. Dalam proses pembuatan makalah, responden sudah mengisi survei tersebut. Pertanyaan survei berkaitan dengan pengetahuan tentang aplikasi *android*, penggunaan *smartphone*, desain *user interface* dan *user experience* (UI/UX), dan fitur pada aplikasi.

Dalam penelitian ini terdapat 18 pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui pendapat responden terhadap kebutuhan pengembangan aplikasi *android* dengan mengikuti model Kruger dan Kearney sehingga data survei diambil dari sisi *Knowledge* (Pengetahuan), *Attitude* (Sikap), *Behavior* (Perilaku) responden terhadap kebutuhan pengembangan aplikasi, tiap responden hanya menjawab dari tiga opsi pilihan benar, salah, dan tidak tahu.

Tabel 1. Data survei berdasarkan *Knowledge* (Pengetahuan), *Attitude* (Sikap), *Behavior* (Perilaku) responden

Dimensi	Pertanyaan	Opsi Jawaban	%
<i>Knowledge</i>	Pengetahuan tentang Aplikasi <i>Android</i>	Benar	96%
		Salah	0%
		Tidak Tahu	4%
	Penggunaan <i>Smartphone</i> dalam kegiatan sehari-hari	Benar	100%
		Salah	0%
		Tidak Tahu	0%
	Penggunaan Aplikasi <i>Android</i> dari pada <i>browser</i>	Benar	64%
		Salah	24%
		Tidak Tahu	12%
	Pendaftaran melalui <i>Android</i> mempermudah pengguna	Benar	88%
		Salah	0%
		Tidak Tahu	12%
	Pengunduhan data diri di <i>Android</i> lebih mudah	Benar	52%
		Salah	24%

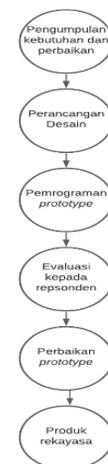
	dibandingkan menggunakan <i>browser</i>	Tidak Tahu	24%
	<i>User Interface</i> mempermudah pengguna	Benar	96%
		Salah	0%
		Tidak Tahu	4%
	<i>User Experience</i> mempermudah pengguna	Benar	96%
		Salah	0%
		Tidak tahu	4%
<i>Attitude</i>	Saya sadar pengetahuan tentang aplikasi android	Benar	92%
		Salah	4%
		Tidak tahu	4%
	Saya sadar penggunaan <i>smartphone</i> dalam kegiatan sehari-hari	Benar	100%
		Salah	0%
		Tidak tahu	0%
	Saya sadar penggunaan aplikasi <i>android</i> dari pada <i>browser</i>	Benar	68%
		Salah	16%
	Tidak Tahu	16%	
	Saya sadar pendaftaran melalui <i>android</i> mempermudah pengguna	Benar	84%
		Salah	8%
		Tidak tahu	8%
	Saya sadar pengunduhan data diri di <i>android</i> lebih mudah dibandingkan menggunakan <i>browser</i>	Benar	68%
		Salah	20%
		Tidak tahu	12%
	Saya sadar <i>User Interface</i> mempermudah pengguna	Benar	96%
		Salah	0%
		Tidak tahu	4%
	Saya sadar <i>User Experience</i> mempermudah pengguna	Benar	92%
		Salah	0%
		Tidak Tahu	8%
<i>Behavior</i>	Saya terbiasa menggunakan aplikasi <i>android</i> untuk melakukan	Benar	60%
		Salah	20%

	pendaftaran di <i>smartphone</i>	Tidak tahu	20%
	Saya terbiasa melihat dan menggunakan aplikasi dengan <i>User Interface</i> (UI) dan <i>User Experience</i> (UX) yang bagus untuk membantu saya dalam melakukan pendaftaran	Benar	96%
		Salah	0%
		Tidak tahu	4%
	Saya terbiasa menggunakan <i>smartphone</i> untuk kegiatan sehari-hari	Benar	100%
		Salah	0%
		Tidak tahu	0%

Berdasarkan tabel 1, responden berdasarkan *knowledge* (Pengetahuan) sebagian besar sudah mengetahui tentang aplikasi *android*, mulai dari penggunaan, tampilan *User interface* dan *User experience* (UI/UX), dan cara pendaftaran melalui *smartphone*. Kemudian berdasarkan *attitude* responden terhadap aplikasi *android* sebagian besar sudah menyadari tentang penggunaan aplikasi *android* berdasarkan pengalaman responden terhadap penggunaan aplikasi dan *smartphone*, pengunduhan data diri melalui *smartphone*, dan tampilan *User interface* dan *User experience* (UI/UX) yang sangat penting untuk mempermudah pendaftaran. Dan berdasarkan *behavior* (Perilaku) responden sebagian besar sudah sangat sering melakukan pendaftaran melalui aplikasi *android* di *smartphone*, sangat suka dengan tampilan yang menarik agar mempermudah pengguna untuk melakukan pendaftaran, dan responden sudah terbiasa menggunakan *smartphone* sebagai penggunaan sehari-hari.

B, Pengembangan sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *prototype*:

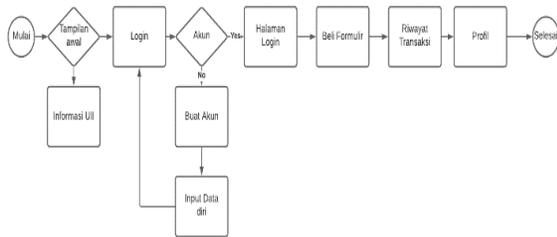


Akan dijelaskan enam proses dalam metode *prototype*:

- i) Pengumpulan kebutuhan dan perbaikan menetapkan segala kebutuhan untuk pembangunan perangkat lunak.
- ii) Perancangan desain untuk keperluan pengguna.
- iii) Bentuk *prototype* menerjemahkan data yang telah dirancang kemudian dilakukan ke dalam bahasa pemrograman.
- iv) Evaluasi pengguna terhadap *prototype* program yang sudah jadi dapat diuji oleh pengguna secara langsung, dan bila ada kekurangan pada program akan di tambahkan.
- v) Perbaikan *prototype* program yang sudah jadi, sesuai dengan kebutuhan pengguna, kemudian dibuat program Kembali dan dievaluasi oleh pengguna sampai semua kebutuhan terpenuhi.
- vi) Produk rekayasa program yang sudah jadi dan seluruh kebutuhan pengguna sudah terpenuhi.

C. Evaluasi sistem

Setelah menganalisa kebutuhan aplikasi, peneliti membuat tampilan berdasarkan kebutuhan pengguna dan mengambil referensi dari pmb.uui.ac.id. Dengan begitu pengguna dengan mudah saat mendaftar dan melihat informasi uii pada aplikasi.



Gambar 1. Proses Sistem Aplikasi

Selanjutnya, menjelaskan fitur apa saja yang ada pada aplikasi:



Gambar 2. Tampilan Awal

Pada Gambar 2. Tampilan awal memiliki dua opsi yaitu melakukan login untuk membeli formulir atau mendaftar, kemudian memiliki Informasi UUI yang dimana pengguna bisa melihat informasi UUI tanpa harus login.



Gambar 3. Informasi UUI

Pada Gambar 3. Disini pengguna dapat melihat Informasi tentang fasilitas yang ada di Universitas Islam Indonesia (UII), hingga kegiatan sehari-hari yang dilakukan di dalam Universitas Islam Indonesia (UII).



Gambar 4. Tampilan Login

Pada Gambar 4. Pengguna diminta untuk memasukan NIU dan Password untuk melakukan login.



Gambar 5. Tampilan Beli Fromulir

Pada Gambar 5. Pengguna dapat membeli Formulir pendaftaran, dan dapat melihat Riwayat transaksi di dalam tabel.

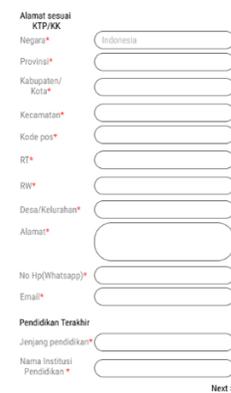


Gambar 6. Tampilan Profil

Pada Gambar 6. Pengguna atau *user* dapat melihat profil data diri.



Gambar 7. Tampilan Pembuatan Akun NIU



Gambar 8. Tampilan Pembuatan Akun NIU

Gambar 9. Tampilan Pembuatan Akun NIU

Pada Gambar 7. Apabila pengguna atau *user* tidak memiliki akun NIU atau belum mendaftar, disini user diminta untuk memasukan Data diri dan Tempat tanggal lahir. Kemudian pada Gambar 8. Pengguna atau *user* diminta untuk memasukan alamat sesuai dengan KTP/KK dan Pendidikan terakhir. Dan pada Gambar 9. Pengguna atau *user* diminta untuk membuat *password* dan mengunggah scan KTP atau KK atau Paspor dan diminta untuk mengunggah Pas foto resmi, setelah semua berhasil di isi dengan benar pengguna atau *user* bisa langsung klik Simpan, dan Akun NIU terdaftar dan dapat Kembali ke tampilan login untuk melakukan pembelian formulir dan melakukan pendaftaran

D. Rancangan Pengujian

Pengujian merupakan tahap selanjutnya agar memastikan bahwa tidak ada bug dan aplikasi mulai dari tampilan maupun fungsional berfungsi sesuai kebutuhan. Pengujian ini menggunakan metode *Black Box* dan pengujian *use case*, dengan *black box* testing pada Aplikasi penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Islam Indonesia (UII).

Dengan melakukan survei yang menanyakan beberapa pengetahuan, sikap, dan perilaku pengguna terhadap pengembangan aplikasi penerimaan mahasiswa baru (PMB), untuk memastikan apakah ada kekurangan dari aplikasi terutama tampilan dan fungsional aplikasi.

Pada saat makalah ini dibuat aplikasi pengujian *use-case testing* dan survei belum dilakukan karena pengerjaan aplikasi masih dalam proses pemrograman tahap akhir. Setelah pengerjaan aplikasi selesai dan menjadi aplikasi dalam bentuk *prototype*. Maka pengujian dapat dilakukan dan survei dapat dibagikan dalam tahap kedua kepada responden.

IV. Hasil Dan Pembahasan

Tampilan awal aplikasi merupakan hasil dari desain *User Interface* (UI) menggunakan Figma kemudian dilakukan kedalam pemrograman dengan menggunakan bahasa xml. Di dalam Android Studio, tampilan dibuat sederhana agar pengguna dapat dengan mudah memahami cara melakukan pendaftaran dan melihat informasi Universitas Islam Indonesia (UII).

Di dalam aplikasi penerimaan mahasiswa baru UII berbasis android, pengguna atau calon mahasiswa baru dapat menemukan fitur login untuk pembelian formulir pendaftaran dan apabila pengguna belum mendaftar dan tidak memiliki akun NIU maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu dengan mengisi data diri dan mengunggah beberapa persyaratan yang pastinya untuk keperluan Universitas Islam Indonesia (UII). Setelah login pengguna juga bisa menemukan fitur Riwayat Transaksi, kemudian Profil dan *Logout*.

Setelah aplikasi sepenuhnya berhasil dibuat maka pengujian *black-box* akan dilakukan untuk memastikan fungsional dari aplikasi penerimaan mahasiswa baru. Seperti tombol Informasi UII, Login, Buat Akun NIU, Input Data Diri, tombol unggahan, Batal dan Simpan. Kemudian dilakukan pengujian *use-case* untuk memastikan input data diri berhasil dan tersimpan di database kemudian tampil dibagian profil akun pengguna atau calon mahasiswa baru.

Untuk proses pembuatan aplikasi saat ini masih dalam tahap Implementasi, yakni setelah melakukan pemrograman di Android Studio dengan melakukan *Running* maka *smartphone* yang terhubung melalui kabel USB dapat langsung menjalankan aplikasi untuk melakukan fungsional. Kemudian akan dilakukan pengujian *black-box testing* dan *use-case testing* pada *smartphone*.

Table 2. Berisi data pengujian *black-box* yang digunakan untuk menguji agar berjalan dengan sesuai kebutuhan, pengujian dilakukan menggunakan android studio.

NO	Pengujian	Hasil
1	Masuk Ke Halaman Login	Berhasil
2	Masuk Ke Halaman Informasi UII	Berhasil
3	Memasukan NIU dan Password	Berhasil
4	Melakukan Login	Berhasil
5	Membuat Akun NIU	Berhasil
6	Memasukan Data diri	Berhasil
7	Melakukan Simpan Membuat Akun NIU	Berhasil
8	Melakukan Batal Membuat Akun NIU	berhasil
9	Membeli Formulir	Berhasil
10	Melihat tampilan Riwayat Transaksi	Berhasil
11	Melihat Profil Akun	Berhasil
12	Melakukan Logout	Berhasil

V. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, telah ditemukan solusi agar pengguna atau calon mahasiswa baru dengan mudah melakukan pendaftaran dengan dilakukannya pengembangan aplikasi bergerak (*android app*) Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), Universitas Islam Indonesia (UII) yang merupakan pengembangan dari aplikasi *website* yang sudah ada. Yang dimana calon mahasiswa baru dapat dipermudah melakukan pendaftaran dengan mengunduh aplikasi tanpa harus mengetahui alamat *website* PMB Universitas Islam Indonesia (UII) dengan begitu pembelian formulir dan pendaftaran dapat dilakukan dimana saja hanya melalui *smartphone*.

Selain itu, penelitian ini menemukan hasil bahwa Pengembangan aplikasi penerimaan mahasiswa baru yang dilakukan dengan membagikan survei tampilan *user interface* kepada calon pengguna, dengan melihat respon yang sebagian besar sudah setuju atau sadar akan pentingnya dalam pembuatan aplikasi *android*, sehingga peneliti mendapatkan kebutuhan dalam pengembangan aplikasi penerimaan mahasiswa baru. Kemudian pengembang menggunakan metode *prototype* yang digunakan untuk analisis kebutuhan, perancangan desain, dan melakukan pemrograman sesuai kebutuhan dan mempermudah pengguna. Setelah aplikasi berhasil dibuat kemudian pengembang dapat melakukan pengujian *use-case testing* dan *black-box testing* agar aplikasi berjalan lancar tanpa adanya masalah atau bug.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pengguna atau calon mahasiswa baru Universitas Islam Indonesia (UII) dapat melakukan pendaftaran, melihat informasi dan pembelian formulir dengan mudah, yang dilakukan melalui aplikasi *android* pada *smartphone*. Dan dapat menginspirasi sekolah atau universitas lainnya dalam melakukan pendaftaran.

Reference

- [1] N. Agustina dan E. Sutinah, "Model Delone dan McLean Untuk Menguji Kesuksesan Aplikasi Mobile Penerimaan Mahasiswa Baru," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, 2019.
- [2] E. N. Jannah, D. K. Bayturrohman, dan E. Kurniawan, "Pengembangan Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Android Dilengkapi dengan Fitur Push Notification," *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 4, 2017.
- [3] J. Silitonga, E. Suswaini, dan H. Kurniawan, "Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Mobile," *J. Univ. Marit. Raja Ali Haji*, 2013.
- [4] L. Tommy, D. Wahyuningsih, dan P. Romadiana, "Pengembangan Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Android dengan Push Notification di STMIK Atma Luhur," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, hal. 108, 2020.

- [5] A. Sasongko, L. Latifah, dan R. Adwiya, "Perancangan Prototipe Aplikasi Mobile Tadzkirah," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 4, no. 2, hal. 197, 2018.
- [6] N. Agustina dan E. Sutinah, "InfoTekJar : Jurnal Nasional InformatikadanTeknologiJaringan Model Delone dan McLean Untuk Menguji Kesuksesan Aplikasi Mobile Penerimaan Mahasiswa Baru," *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, 2019.
- [7] U. Salamah dan D. Irawan, "Analisis Perancangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Pada Sma Negeri 1 Kalirejo Dengan Menggunakan Web Mobile," *Pros. KMSI (Konferensi Mhs. Sist. Informasi)*, 2017.
- [8] Laurentinus dan R. Diana, "Implementasi Algoritma Fisher- Yattes Pada Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Android," *J. SISFOKOM*, 2018.
- [9] Guntoro, "Apa itu Aplikasi Mobile ? Inilah Ulasan Lengkapnya !," *Badoystudio.Com*. 2020.
- [10] M. N. El Ghiffary, T. D. Susanto, dan A. H. Prabowo, "Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride)," *J. Tek. ITS*, vol. 7, no. 1, 2018.
- [11] N. R. Riyadi, "PENGUJIAN USABILITY UNTUK MENINGKATKAN ANTARMUKA APLIKASI \.
- [12] pmb.uui.ac.id