

Prototype User Interface Mobile App E-Learning

Henderi¹, Praditya Aliftiar*², Alwan Hibatullah³

¹Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Raharja, ²Program Studi Sistem Informasi Universitas Raharja, ³Program Studi Teknik Informatika Universitas Raharja
Email : ¹henderi@raharja.info, *²praditya.aliftiar@raharja.info,
³alwanhibatullah@raharja.info

Abstrak

Teknologi informasi telah berkembang dengan pesat dari waktu ke waktu. Adapun salah satu teknologi yang lumrah dimiliki oleh banyak orang saat ini adalah *smartphone* dengan *platform android* dan *IOS*. Dengan mengetahui faktor ini, para *mobile developer* saling berlomba untuk merancang aplikasi dengan *user interface* yang menarik sehingga *user* tertarik untuk menggunakannya. Pada tahap dalam pengembangan aplikasi *mobile*, dimulai dari perancangan *prototype user interface*. Tahap ini bertujuan untuk memvisualisasikan kebutuhan *user*, meningkatkan pengalaman pengguna dan mempermudah proses *coding* oleh *programmer*. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode *prototype*. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan *prototype user interface* aplikasi *e-learning* yang terdiri dari *high fidelity prototype*.

Kata kunci : *prototype, user interface, aplikasi mobile, e-learning*

Abstract

Information technology has developed rapidly from time to time. One of the technologies commonly owned by many people today is smartphones with the Android and IOS platforms. By knowing this factor, mobile developers compete with each other to design applications with attractive user interfaces so that users are interested in using them. At this stage in mobile application development, starting from designing a user interface prototype. This stage aims to visualize user needs, improve user experience and simplify the coding process by programmers. In this study, researchers applied the prototype method. This research produces a prototype design for the e-learning application user interface which consists of a high fidelity prototype.

Keyword : *prototype, user interface, mobile app, e-learning*

1. Pendahuluan

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, penggunaan *smartphone* semakin meningkat. Berdasarkan survey kominfo pada tahun 2017 menunjukkan sebanyak 66,3% masyarakat Indonesia yang telah menggunakan *smartphone* dan sebanyak 45% masyarakat Indonesia menggunakan internet.^[1] Hal ini menunjukkan bahwa cukup banyak masyarakat yang menggunakan *smartphone* dan internet untuk menunjang berbagai kebutuhan. Banyaknya pengguna *smartphone* membuat para *mobile developer* saling berlomba untuk merancang aplikasi dengan *user interface* yang menarik sehingga *user* tertarik untuk menggunakan aplikasi dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi.

Pada masa dunia yang dilanda pandemi covid-19 seperti sekarang ini, masyarakat harus membatasi segala aktivitas yang menimbulkan keramaian dan mematuhi protokol kesehatan yang ada. Salah satu aktivitas yang dibatasi adalah aktivitas belajar mengajar yang ada di Kampus. Para Mahasiswa tidak diperkenankan untuk mengikuti pembelajaran di Kampus secara tatap muka. Oleh karena itu, melihat dari permasalahan ini peneliti berinisiatif untuk merancang

suatu prototype aplikasi mobile e-learning yang dapat digunakan oleh Mahasiswa untuk pembelajaran melalui daring. Dengan menggunakan aplikasi ini, Mahasiswa dapat mengakses kelas dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan smartphone yang terhubung dengan jaringan internet.

Aplikasi mobile memiliki tampilan antarmuka yang menghubungkan antara *user* dengan sistem yang disebut dengan *user interface*. Dalam proses merancang suatu tampilan *user interface* dimulai dari tahap *prototyping* dimana berisi gambaran aplikasi yang nantinya akan dikembangkan. Pada penelitian ini proses *prototyping* menggunakan *high fidelity*. *High fidelity* prototype memiliki tingkat presisi tinggi karena sudah memiliki ukuran baik untuk tata letak, *font*, *icon*, warna yang digunakan, dan lainnya. Dengan dibuatnya *high fidelity* prototype diharapkan dapat mempermudah *programmer* dalam proses *coding* aplikasi.

2. Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode *prototype* dalam merancang *user interface*, sehingga diperoleh gambaran mengenai aplikasi yang akan dikembangkan. Pada bagian ini terdiri dari 3 langkah yaitu :

a. Pengumpulan kebutuhan

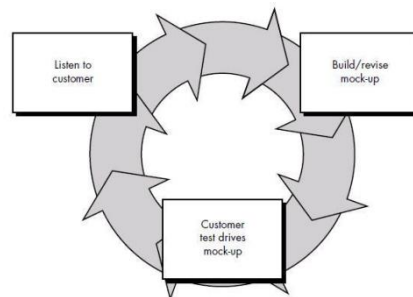
Di tahap ini peneliti mengumpulkan data yang terdiri dari kebutuhan *user* agar *prototype* yang dibuat sesuai dan berjalan dengan baik.

b. Merancang *prototype*

Di tahap ini, dibuat rancangan *prototype user interface* sesuai dengan kebutuhan. Rancangan ini meliputi *high fidelity prototype*.

c. Evaluasi

Di tahap ini peneliti melakukan evaluasi dan pengujian terhadap *prototype* yang dirancang peneliti.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Literature Review

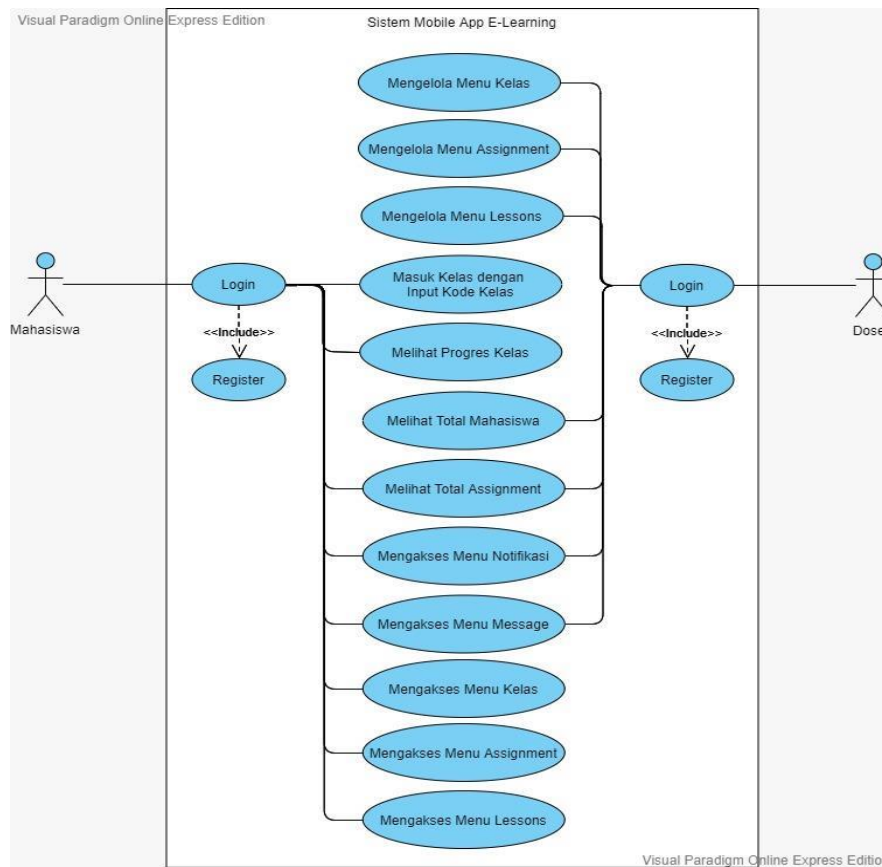
Berikut ini adalah penelitian yang telah dilakukan dan searah dengan topik yang akan dibahas pada jurnal ini, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aris Martono, Padeli, dan Rosalina Miliartha mengenai “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Diskusi Pembelajaran *Online* Pada Perguruan Tinggi”. Permasalahan yang dibahas yaitu perkembangan diskusi pembelajaran untuk kelas reguler pada perguruan tinggi raharja kurang berkembang, sehingga dibuatlah sebuah wadah untuk diskusi pembelajaran, sehingga memudahkan proses pembelajaran diluar perkuliahan. Untuk pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan

- wawancara dan observasi, serta menggunakan metode *UML* dalam melakukan pemodelan sistem^[2]
2. Penelitian yang dilakukan oleh Atnis Kurnia Rianingtyas dan Kartika Kusuma Wardani mengenai “Perancangan *User interface* Aplikasi *Mobile* Sebagai Media Promosi Digital UMKM *Tour and Travel*”. Permasalahan yang dibahas yaitu persaingan usaha dalam lingkup bidang *tour* dan *travel* yang dikuasai oleh *travel* skala besar, sehingga usaha skala UMKM membutuhkan media dalam bentuk digital untuk mempromosikan jasanya kepada para wisatawan. Pada penelitian ini digunakan metode *deep interview* dalam mengumpulkan kebutuhan *user*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan *prototype user interface* aplikasi *mobile* yang sesuai dengan rancangan *user experience*.^[3]
 3. Penelitian yang dilakukan oleh Syifa Fauzia, Fenty Eka Muzayyana Agustin, Undang Syaripudin dan Yuditha Ichسانی mengenai “Perancangan *Prototype* Tampilan Antarmuka Pengguna Aplikasi *Web* Kamardagang.com Dengan Teknik *Flat Design* Pada PT. Selaras Utama Internasional”. Permasalahan yang dibahas yaitu *user interface* pada web kamardagang.com yang masih sederhana sehingga membuat web kurang *user friendly*. Pada penelitian ini menggunakan teknik *flat design* dalam merancang *prototype*, sehingga tampilan web lebih minimalis dan menekankan pada sisi fungsionalitas. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan *prototype user interface* website kamardagang.com yang minimalis, *user friendly*, dan memudahkan para front-end developer pada saat penerapan desain *prototype* ke dalam aplikasi.^[4]
 4. Penelitian yang dilakukan oleh Diky Wardhani dan Akhmad Pandhu Wijaya mengenai “Perancangan *Prototype User interface* Aplikasi *Mobile* Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi dan Bisnis Bank Rakyat Indonesia”. Permasalahan yang dibahas yaitu BRI Institute sebagai pemain baru dalam dunia pendidikan, mencoba memanfaatkan teknologi informasi untuk menunjang kegiatan operasional yaitu sistem informasi akademik. Pada penelitian ini menggunakan metode *prototype* sehingga *user* dapat memberikan masukan terkait fitur-fitur pada aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan developer pada saat mengembangkan aplikasi dan meningkatkan *user experience* saat menggunakan aplikasi. Hasil dari penelitian ini yaitu prototipe antarmuka login, halaman menu, dan halaman perkuliahan.^[5]
 5. Penelitian yang dilakukan oleh Moh Dani Ariawan, Agung Triayudi dan Ira Diana Sholihati mengenai “Perancangan *User Interface Design* dan *User Experience Mobile Responsive* Pada Website Perusahaan”. Permasalahan yang dibahas adalah Pada website direktorat jenderal ketenagalistrikan masih kurang *user friendly*, dikarenakan tampilan website yang kurang menarik dan belum *responsive* saat diakses melalui perangkat *smartphone*. Pada penelitian ini menggunakan metode *HCD* sehingga berfokus pada pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan aspek *UI* dan *UX* lebih nyaman saat mengakses web.^[6]
 6. Penelitian yang dilakukan oleh Malik Abdul Aziz, Hanifah Muslimah Az-Zahra, Lutfi Fanami mengenai “Evaluasi dan Perancangan *User interface* Aplikasi *Mobile* Layanan Pengaduan Masyarakat *Online* Menggunakan *Human Centered Design*”. Permasalahan yang dibahas yaitu mengevaluasi kualitas *user interface* pada aplikasi RAPOR dan Qlue. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *usability testing* yang didukung dengan kuesioner *USE* dan juga metode *Human Centered Design*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi dan menghasilkan rekomendasi rancangan *user interface* yang lebih baik.^[7]

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Use Case Diagram Mobile App E-learning

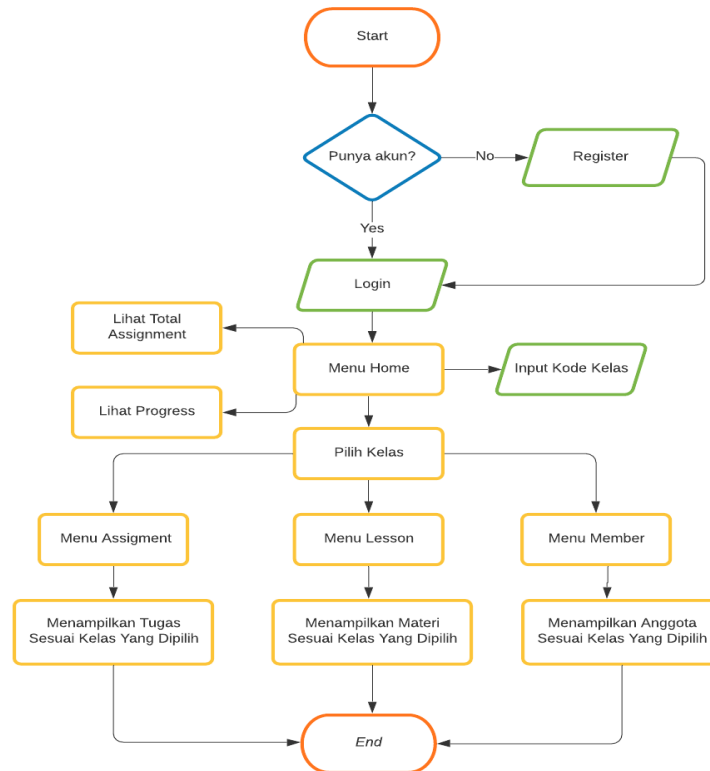


Gambar 2. Use Case Diagram Mobile App E-learning

Berdasarkan gambar 2 use case diagram di atas, dapat dijabarkan :

- 1 sistem yang mencakup kegiatan secara keseluruhan pada *mobile app e-learning*.
- 2 actor yang melakukan kegiatan yaitu Dosen dan Mahasiswa.
- 16 use case yang dilakukan oleh actor tersebut.

3.2 Flowchart Mobile App E-learning



Gambar 3. Flowchart Mobile App E-learning

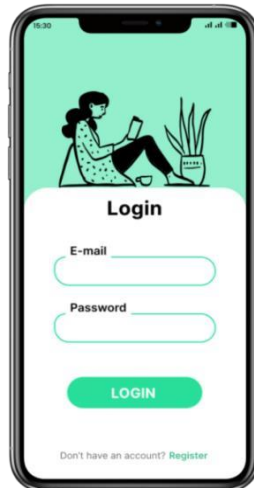
Pada gambar 3 *flowchart* menjelaskan alur tentang penggunaan *mobile app e-learning*. Apabila *user* sudah mendaftar dan memiliki akun, *user* dapat langsung melakukan *login* ke dalam aplikasi, namun jika belum memiliki akun maka *user* harus *register* terlebih dahulu. Saat *user* berhasil melakukan *login* maka langsung diarahkan ke menu *home*.

Pada menu *home*, *user* dapat melihat *progress* yang telah berjalan, total *assignment*, *user* juga dapat menginput kode kelas jika ingin bergabung dengan kelas yang diinginkan, serta dapat melihat beberapa kelas yang sudah diikuti oleh *user*.

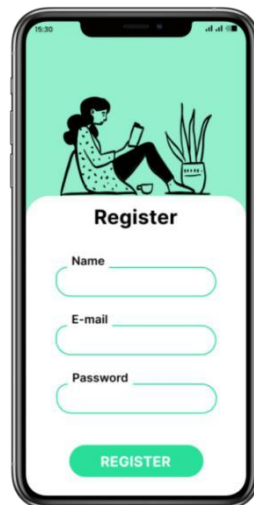
Saat *user* mengklik salah satu dari beberapa kelas yang sudah diikuti, maka akan ditampilkan beberapa menu diantaranya yaitu menu *assignment*, menu *lesson* dan menu *member*. Pada menu *assignment*, *user* dapat melihat tugas yang telah diberikan oleh dosen. Serta pada menu *lesson*, *user* dapat melihat materi yang ada pada kelas tersebut, dan pada menu *member*, *user* dapat melihat anggota kelas yang terdiri dari dosen dan mahasiswa yang ada pada kelas tersebut.

3.3 High Fidelity Prototype

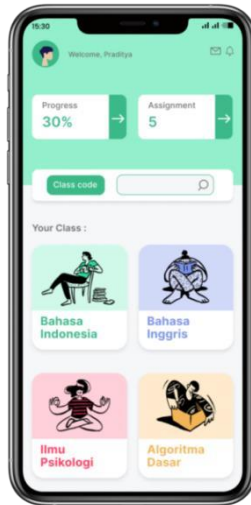
High fidelity Prototype memiliki tingkat presisi design yang tinggi karena sudah memiliki ukuran pada tata letak, *font*, *icon*, gambar, warna yang digunakan, dan lainnya. Pada tahap ini dirancang menggunakan *software* figma. Berikut adalah rancangan *high fidelity user interface mobile app e-learning*:

a. Halaman *Login***Gambar 4. Tampilan Halaman *Login***

Pada gambar 4 halaman *login* terdapat beberapa elemen yang ada pada *user interface*, yaitu foto ilustrasi, input *e-mail* dan *password*, *login button* untuk masuk ke dalam aplikasi dan jika *user* belum memiliki akun, *user* diharuskan untuk daftar terlebih dahulu melalui link *register* pada bagian bawah.

b. Halaman *Register***Gambar 5. Tampilan Halaman *Register***

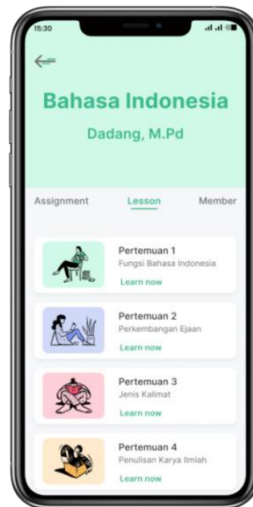
Pada gambar 5 halaman *register* terdapat elemen-elemen yang ada pada *user interface*, yaitu foto ilustrasi, input nama, e-mail dan password. Serta terdapat *register button* pada bagian bawah.

c. Halaman *Home*Gambar 6. Tampilan Halaman *Home*

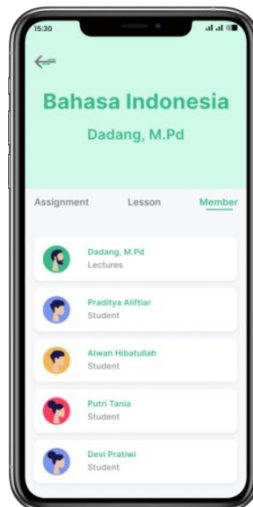
Pada gambar 6 halaman *home* terdapat beberapa elemen yang ada pada *user interface* yaitu *dashboard* yang berisi *progress* dan total *assignment*. Serta terdapat *search bar* untuk menginput kode kelas. Pada bagian bawah terdapat elemen *card* yang berisi foto ilustrasi dan nama kelas.

d. Halaman *Assignment*Gambar 7. Tampilan Halaman *Assignment*

Pada gambar 7 halaman *assignment* terdapat beberapa elemen yang ada pada *user interface* yaitu nama kelas, nama dosen, 3 navigasi bar yaitu *assignment*, *lesson* dan *member*. Serta terdapat elemen *card* yang berisi informasi tugas, dan deadline tugas yang telah diberikan oleh Dosen.

e. Halaman *Lesson*Gambar 8. Tampilan Halaman *Lesson*

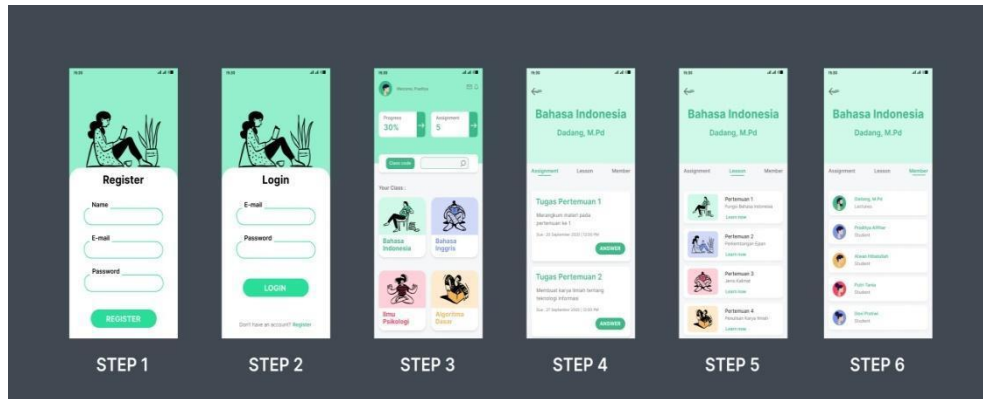
Pada gambar 8 halaman *lesson* terdapat beberapa elemen yang ada pada *user interface* yaitu nama kelas, nama dosen, navigasi yang terdiri dari *assignment*, *lesson* dan *member*, serta *card* yang berisi foto ilustrasi, pertemuan, deskripsi materi, serta *text learn now* untuk mengakses materi.

f. Halaman *Member*Gambar 9. Tampilan Halaman *Member*

Pada gambar 9 halaman *member* terdapat beberapa elemen yang ada pada *user interface* yaitu nama kelas, nama dosen, navigasi yang terdiri dari *assignment*, *lesson* dan *member*, serta *card* yang berisi foto *user*, nama *user* dan status *user*.

3.4 Pengujian *Prototype*

- Pada langkah ke 4, semua *user* cukup lancar berada di menu *assignment*.
- Pada langkah ke 5, semua *user* cukup lancar berada di menu *lesson*. Pada langkah ke 6, semua *user* cukup lancar berada di menu *member*.
- Dari keempat *user* tidak ditemukan *user* yang bingung pada saat berada di
- langkah 1 s/d langkah 6.



Gambar 10. Skenario Test

Pada gambar 10 tahap pengujian dibuat skenario yang berisi step 1 sampai 6. Tujuannya yaitu untuk memandu *user* dalam melakukan tes. Pada step 1 *user* diarahkan ke tampilan *register*, step 2 menu *login*, step 3 menu *home*, step 4 menu *assignment*, step 5 menu *lesson* dan step 6 menu *member*. Hasil pengujian kemudian akan dicatat kedalam tabel hasil dari evaluasi atau pengujian.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian

USER	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5	STEP 6
USER 1	●	●	●	●	●	●
USER 2	●	●	●	●	●	●
USER 3	●	●	●	●	●	●
USER 4	●	●	●	●	●	●

- Lancar
- Kurang Lancar
- Stop

Berdasarkan tabel 1 hasil pengujian, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

- Pada langkah ke 1, semua *user* cukup lancar berada di menu *register*.
- Pada langkah ke 2, semua *user* cukup lancar berada di menu *login*.
- Pada langkah ke 3, *user* 1 dan 3 kurang lancar berada di menu utama. Sementara *user* 2 dan 4 cukup lancar berada di menu utama.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah dijabarkan pada penelitian ini, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. *Prototype* dirancang dengan metode *high fidelity* sehingga dapat menjadi acuan *programmer* dalam proses *coding* aplikasi

2. Dari hasil pengujian dengan 6 skenario dan 4 *user* , didapatkan hasil bahwa *prototype* yang telah dirancang dapat dipahami oleh *user* dengan baik.

5. Saran

Dalam pengembangan selanjutnya, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi evaluasi dan masukan, yaitu :

1. Penambahan fitur *video conference* pada setiap kelas, sehingga Mahasiswa dan Dosen dapat bertatap muka secara daring.
2. Pengembangan *prototype* menjadi aplikasi *mobile* yang dirancang dengan *framework* maupun *native*.

Daftar Pustaka

- [1] Kominfo. Survey Penggunaan TIK. 2017. Jakarta : Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Informatika dan Informasi dan Komunikasi Publik Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- [2] Martono, Aris., Padeli dan Rosalina Miliartha. 2016. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Diskusi Pembelajaran *Online* Pada Perguruan Tinggi. Tangerang: Jurnal CCIT. Vol. 9, No. 3.
- [3] Rianingtyas, Atnis Kurnia dan Kartika Kusuma Wardani. 2018. Perancangan *User interface* Aplikasi Mobile Sebagai Media Promosi Digital UMKM Tour and Travel. Surabaya: Jurnal SAINS DAN SENI ITS. Vol. 7, No. 2. ISSN : 2337-3520.
- [4] Fauzia, Syifa., Fenty Eka Muzayyana Agustin, Undang Syaripudin dan Yuditha Ichsani. 2016. Perancangan *Prototype* Tampilan Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Kamardagang.com Dengan Teknik Flat Design Pada PT. Selaras Utama Internasional. Jakarta: Jurnal Teknik Informatika. Vol. 9, No. 2, Oktober 2016. ISSN : 1979-1960.\
- [5] Wardhani, Diky dan Akhmad Pandhu Wijaya. 2020. Perancangan *Prototype User interface* Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Institut Teknologi dan Bisnis Bank Rakyat Indonesia. Jurnal BRI Tech Vol. 1, No. 2, Januari 2020. ISSN : 2686-6021.
- [6] Ariawan, Moh Dani., Agung Triayudi dan Ira Diana Sholihati. 2020. Perancangan *User interface Design* dan *User Experience Mobile Responsive* Pada Website Perusahaan. Medan: Jurnal Media Informatika Budidarma. Vol. 4, No. 1, Januari 2020. ISSN : 2614-5278.
- [7] Aziz, Malik Abdul., Hanifah Muslimah Az-Zahra dan Lutfi Fanami. 2019. Evaluasi dan Perancangan *User interface* Aplikasi Mobile Layanan Pengaduan Masyarakat Online Menggunakan Human Centered Design. Malang: Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 3, No. 1, Januari 2019. ISSN : 2548-964.