

Aplikasi Mobile Keanggotaan IndoCEISS Menggunakan Framework Flutter

Nurul Hidayat¹, Lasmedi Afuan², Ipung Permadi³, Atha Narentha Octaviano⁴

¹²³⁴Informatika

Universitas Jenderal Soedirman

Purwokerto, Indonesia

e-mail: ¹nurul@unsoed.ac.id, ²lasmedi@unsoed.ac.id, ³ipung.permadi@unsoed.ac.id,

⁴atha.narentha@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi mobile keanggotaan pada organisasi Indonesian Computer, Electronics and Instrumentation Support Society (IndoCEISS). Aplikasi mobile yang dirancang menggunakan Framework Flutter. Pengembangan aplikasi mobile keanggotaan IndoCEISS menggunakan metode mobile application development life cycle (MADLC) dilakukan 7 tahapan sebagai berikut: 1) Identification; 2) Design; 3) Development; 4) Prototyping; 5) Testing; 6) Deployment; 7) Maintenance. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan aplikasi mobile keanggotaan IndoCEISS. Berdasarkan hasil penelitian aplikasi yang telah dibangun atau dirancang sudah dapat membantu masyarakat atau anggota baru dalam memperoleh informasi dan mendaftarkan dirinya di IndoCEISS.

Kata kunci: Aplikasi, Flutter, Mobile, IndoCEISS, Keanggotaan.

Abstract

This study aims to develop a mobile membership application for the Indonesian Computer, Electronics, and Instrumentation Support Society (IndoCEISS). The development of the IndoCEISS membership mobile application using the mobile application development life cycle (MADLC) method is carried out in 7 stages as follows: 1) Identification; 2) Design; 3) Development; 4) Prototyping; 5) Testing; 6) Deployments; 7) Maintenance. This research has succeeded in developing the IndoCEISS membership mobile application. Based on the research results, the applications built or designed can help the community or new members obtain information and register themselves at IndoCEISS.

Keywords: Application, Flutter, Mobile, IndoCEISS, membership.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sedang pesat dan semakin maju[1], membuat beberapa keadaan menjadi semakin mudah, canggih dan sangat bermanfaat bagi individu maupun instansi dalam melakukan aktivitasnya. Hal ini membuat banyaknya organisasi atau instansi menjadi tersadar akan adanya teknologi informasi karena kebutuhan akan informasi[2]–[4].

Sudah tidak dapat dipungkiri bahwa hampir seluruh masyarakat yang terdapat di dunia memiliki smartphone atau perangkat *mobile*. Organisasi INDOCEISS sendiri sudah memiliki situs web untuk para anggota dan admin-nya tetapi karena kurangnya mobilitas dalam melakukan akses untuk membuka situsnya yang harus melalui *web browser* maka dibuat lah aplikasi *mobile* keanggotaan untuk anggotanya agar dapat melihat berita terbaru dari situsnya, melihat kartu anggota, dan data diri dari anggotanya.

Penelitian yang mengembangkan aplikasi berbasis *mobile* telah banyak dilakukan diantaranya oleh [5]–[10]. Pada penelitian yang dilakukan oleh [5] mengembangkan aplikasi *mobile* untuk membantu nelayan, sehingga kegiatan penyebaran berita, cuaca, harga ikan, lokasi ikan dan penyampaian keluhan akan lebih fleksibel karena dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun. [6] Pemanfaatan *mobile* aplikasi untuk pembayaran KPR, Penelitian[7] mengembangkan aplikasi *mobile* untuk mendukung kinerja di instansi pemerintahan. Penelitian[8] mengembangkan system ujian masuk Sekolah Menengah Atas berbasis *mobile*. Melihat banyaknya pengembangan aplikasi *mobile* yang mempermudah pengguna dari sisi akses dan mobilitas, maka IndoCEISS mengembangkan aplikasi keanggotaannya berbasis *mobile*. Dengan dikembangkannya aplikasi *mobile* keanggotaan IndoCEISS ini diharapkan dapat menarik minat masyarakat untuk dapat mendaftarkan dirinya kedalam aplikasi IndoCEISS-Q dan dapat memanfaatkan *smartphone* sebagai perangkat untuk melakukan pengaksesan mobilitas yang tinggi. Selain itu, mempermudah anggota/pengurus dari pihak IndoCEISS dalam melihat keanggotaannya lebih mudah

karena menggunakan perangkat *mobile* yang memiliki mobilitas yang tinggi dalam melakukan pengelolaannya.

2. Metode Penelitian

Aplikasi keanggotaan IndoCEISS dirancang untuk menghasilkan sebuah sistem yang baik. Oleh karena itu, penelitian ini harus didukung oleh data yaitu 1) Data Anggota; 2) Data Berita. Penelitian ini akan dilaksanakan berdasarkan tahapan yang dilakukan secara berurutan, yaitu Identifikasi masalah, pada tahap ini dilakukan dengan cara mengamati sistem yang sudah ada pada situs web IndoCEISS. Melalui proses mengamati inilah dapat diidentifikasi permasalahan umum terkait informasi yang akan disajikan pada aplikasi sehingga tidak perlu untuk terus membuka aplikasi *web*. Observasi dan Pengumpulan Data, pada tahap ini dilakukan pengamatan terkait permasalahan yang ada dengan lebih mendalam dari tahap sebelumnya, yakni dengan cara melakukan observasi terhadap aplikasi *web* untuk informasi apa saja yang disajikan dan merubah tampilan dari *web* menjadi aplikasi. Pada tahap observasi dan pengumpulan data ini permasalahan yang ditemukan semakin dikerucutkan. Analisis Data, tahapan analisis data diperoleh dari proses menganalisa hasil observasi yang telah dilakukan untuk selanjutnya akan dikembangkan dan diimplementasikan kedalam sistem yang utuh. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk menjabarkan keseluruhan data dan batasan penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem. Perencanaan dan Pengembangan sistem, pada tahapan ini dilakukan perencanaan dan pengembangan sistem dengan metode pengembangan *Mobile Apps Development Lifecycle* (MADLC) [11]. Pada metode pengembangan MADLC dilakukan 7 tahapan sebagai berikut: 1) *Identification*; 2) *Design*; 3) *Development*; 4) *Prototyping*; 5) *Testing*; 6) *Deployment*; 7) *Maintenance*.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahapan pertama dalam perancangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan, sehingga pengguna sistem mendapatkan gambaran sistem yang dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna. Pada tahap ini dilakukan metode *brainstorming* dan wawancara yang dilakukan seiring berjalannya waktu dalam melakukan penelitian. Pengumpulan hasil *brainstorming* dan wawancara akan digunakan untuk menyusun kebutuhan pengguna dan membuat UML.

3.1 Identifikasi Pengguna

Sistem Informasi Keanggotaan untuk Pengembangan Aplikasi *Mobile* Menggunakan *Flutter* di IndoCEISS ini nantinya akan digunakan oleh 1 (satu) jenis pengguna, yaitu: *Member/Anggota*

3.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan identifikasi pengguna dan hasil *brainstorming* dan wawancara maka diperoleh daftar kebutuhan pengguna dan prosedur yang dapat dilakukan oleh masing-masing pengguna. Uraian kebutuhan pengguna terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. *User Requirement*

| No | Pengguna | Kebutuhan | <i>User Requirement</i> |
|----|----------|---|-------------------------|
| 1 | Anggota | Pendaftaran Login Lupa <i>password</i> Lihat berita Lihat agenda Lihat pengumuman Lihat <i>detail</i> berita Lihat <i>detail</i> agenda Lihat <i>detail</i> pengumuman Lihat struktur Lihat visi misi Lihat sejarah Lihat verifikasi profil Lihat profil Lihat kartu anggota Informasi data diri Ubah <i>password</i> | UR-SIANG.01-17 |

3.3 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Setelah mengetahui analisis dari kebutuhan pengguna, yang dijabarkan pada Tabel 1, maka dapat dirumuskan kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan sistem berbasis proses-proses yang akan dijalankan oleh sistem saat dijalankan. Kebutuhan tersebut dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. *System Requirement*

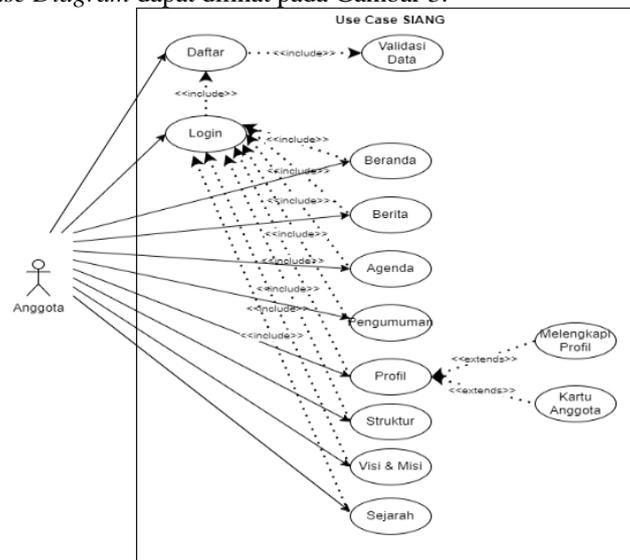
| No | Pengguna | Kebutuhan | <i>System Requirement</i> |
|----|----------|-----------|---------------------------|
|----|----------|-----------|---------------------------|

3.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language atau UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung dengan tujuan untuk menjelaskan alur dari sebuah sistem atau perangkat lunak aplikasi.

3.5 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsi –fungsi yang ada pada sistem serta pengguna yang berinteraksi dengan sistem. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.



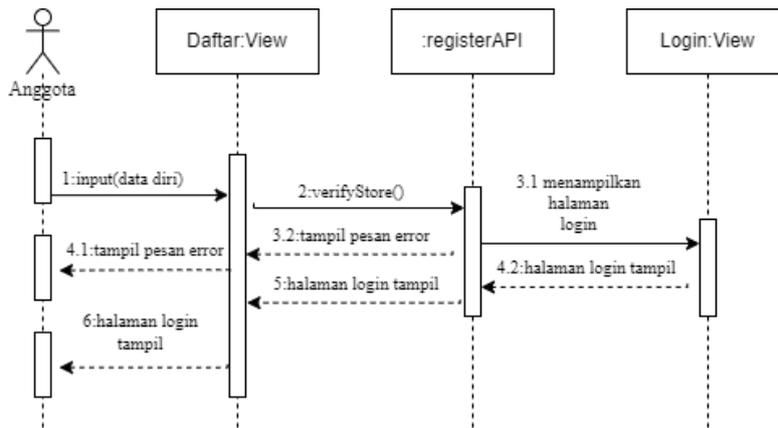
Gambar 3. Use Case Diagram

3.6 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja dari sistem serta aksi yang dapat dilakukan oleh *stakeholder/aktor*. Alur dari *activity diagram* mengilustrasikan awal mula dari berjalannya aplikasi yaitu ketika anggota membuka aplikasi yang kemudian akan diarahkan ke halaman login, kemudian dilakukan pengecekan apabila belum memiliki akun maka akan diarahkan pada halaman daftar, sedangkan apabila sudah memiliki akun maka dapat langsung mengisi formulir login dengan mengisi *username* dan *password*. Kemudian bila berhasil maka akan diarahkan pada halaman beranda, dihalaman beranda akan diberikan beberapa informasi berupa berita. Terdapat juga menu atau opsi untuk memilih fitur profil yang kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah *user* sudah melengkapi profilnya atau belum, apabila belum maka akan diarahkan pada halaman formulir untuk melengkapi profilnya dan apabila sudah maka akan diarahkan ke halaman profil. Pada halaman ini akan diberikan menu berupa kartu anggota dan merubah profil, apabila memilih untuk merubah profil amaka akan diberikan formulir untuk merubah profil, sedangkan apabila memilih menu kartu anggota maka akan dilakukan pengecekan kembali. Pengecekan ini bernaksud untuk mengecek apakah anggota sudah memiliki kartu anggota apa belum, apabila belum maka akan diarahkan kepada formulir untuk mendapatkan kartu anggota dan disarankan untuk *user* melengkapi formulir tersebut dengan sebenar-benarnya. Bila sudah selesai mengisi formulir tersebut maka akan diarahkan kembali kepada halaman profil.

3.7 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram interaksi yang menejaskan bagaimana relasi objek –objek saat suatu operasi dilakukan. Berikut adalah salah *Sequence Diagram* dari Sistem Informasi Keanggotaan (SIANG) yaitu *Sequence Diagram* Daftar.

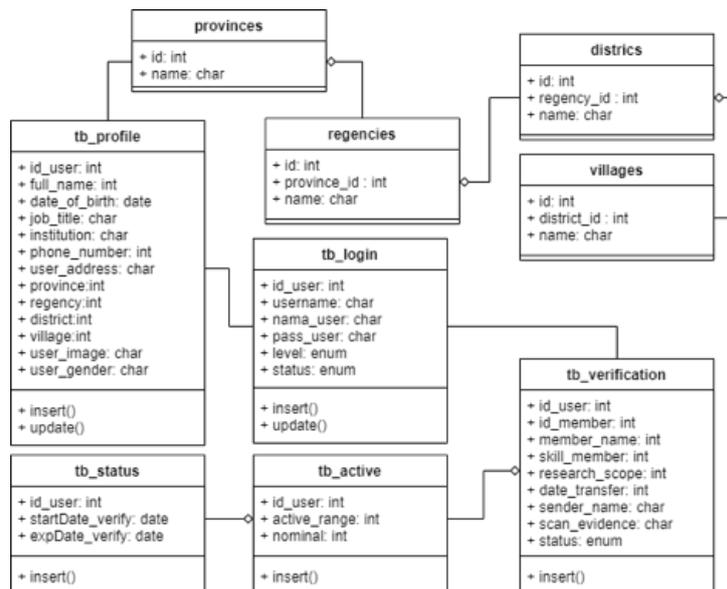


Gambar 4. Sequence Diagram Daftar

Proses yang terjadi pada *Sequence Diagram* Daftar adalah ketika Anggota memilih *link* yang mengarahkan pada halaman daftar yang kemudian ditampilkan halaman formulir untuk melakukan pendaftaran, maka anggota dapat melengkapi formulir untuk dapat terdaftar di dalam sistem. Bila gagal maka akan dikembalikan pada halaman pendaftaran dan ditampilkan pesan *error*.

3.8 Class Diagram

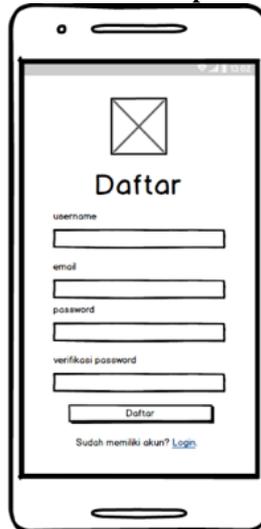
Class diagram menggambarkan hubungan antar class yang ada dalam sistem dan bagaimana class - class tersebut saling berkolaborasi sehingga memenuhi tujuan sistem. Gambar 5 merupakan ilustrasi atau gambaran dari hubungan antar class secara keseluruhan yang terdapat dalam Sistem Informasi Keanggotaan (SIANG).



Gambar 5. Class Diagram

Setelah dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan sistem, selanjutnya dilakukan pembuatan tampilan *Mock Up/Desain Antarmuka* yang dirancang untuk kemudian diimplementasikan pada tahap *development*. Gambar 6 merupakan salah satu contoh

desain pada halaman Daftar ketika pengguna memilih untuk mendaftarkan diri atau membuat akun untuk dapat masuk kedalam aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Desain Halaman Daftar

Dari tahapan pembuatan tampilan/*Mock Up* dilanjutkan ke tahapan pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pengembangan terhadap tampilan yang sudah dibuat pada tahap desain dengan mengimplementasikannya kedalam pengkodean untuk membangun Sistem Informasi Keanggotaan. Penjerjemahan pengkodean ini dibuat kedalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti oleh computer yang kemudian dilakukan konversi agar dapat dimengerti oleh *smartphone android* menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Bahasa yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah bahasa pemrograman Dart yang dipadukan dengan JSON dengan bantuan *Framework Flutter*. Hasil dari tahap *development* ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Daftar

Gambar 7 merupakan gambar hasil implementasi dari desain Gambar 6 yang merupakan halaman daftar. Pada halaman ini terdapat formulir yang digunakan pengguna untuk mendaftarkan dirinya kedalam sistem agar dapat melakukan *login*. Gambar 8 merupakan gambar hasil implementasi halaman kartu anggota. Pada halaman ini menampilkan kartu anggota untuk pengguna yang sudah mendaftarkan dirinya menjadi anggota. Diberikan informasi berupa kartu anggota, pekerjaan, institusi dan masa keanggotaan.



Gambar 8. Tampilan Halaman Kartu Anggota

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya, dapat diambil kesimpulan dari penelitian dan pengembangan Sistem Informasi Keanggotaan IndoCEISS, yaitu : dengan adanya sistem informasi ini dapat menarik pengguna baru atau menarik anggota baru untuk dapat bergabung ke dalam IndoCEISS dan dengan adanya sistem informasi ini dapat memudahkan pengguna aplikasi untuk melihat informasi terbaru dari IndoCEISS dengan mobilitas yang tinggi. Saran yang harus diperhatikan dalam penelitian ini dan pengembangan Sistem ini antara lain: aplikasi IndoCEISS-Q diharapkan dapat dikembangkan tidak hanya pada platform Android dan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya diharapkan dapat memperbaiki antarmuka tampilan menjadi lebih baik.

Daftar Pustaka

- [1] L. Afuan, I. Permadi, and N. Hidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Teknologi Wap Sebagai Media Promosi Komoditas Pariwisata Di Banyumas," *Jurnal Telematika*, vol. 2, no. 2, pp. 12–34, 2009.
- [2] A. Jamal and L. Yulianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Kasir Menggunakan Barcode Reader Pada Toko Dan Jasa Widodo Computer Ngadirojo Kabupaten Pacitan," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 5, no. 3, pp. 45–54, 2013, [Online]. Available: <http://ijns.org/journal/index.php/speed/article/viewFile/1192/1180>
- [3] A. D. Joanda, Y. Priyandari, and R. Zakaria, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Jasa Teknologi dan Kerjasama di Lembaga DEF," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 13, pp. 103–109, 2017.
- [4] B. M. Ariyadi and Bahar, "Model Aplikasi Sistem Pelayanan Terpadu Pada Kantor Kelurahan," *Teknik Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 877–1021, 2016.
- [5] H. G. Simanullang and A. P. Silalahi, "Membangun Aplikasi M-Nelayan Berbasis Android Pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Utara," *Majalah Ilmiah METHODA*, vol. 11, no. 1, pp. 40–47, Apr. 2021, doi: 10.46880/methoda.Vol11No1.pp40-47.
- [6] A. Ardiansah Prabowo, I. Gede Susrama Mas Diyasa, P. Studi Teknik Informatika, F. Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional, and J. Timur Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya, *Sistem Informasi Pembayaran KPR di PT. Nahla Citramulia Grup Berbasis Android Dengan Metode Rup (Rational Unified Process)*. 2019.
- [7] M. Irsan, T. Ji, H. Hadari, and N. Pontianak, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android Untuk Mendukung Kinerja Di Instansi Pemerintahan."
- [8] A. L. Sitanggang, M. Hati Loi, and E. Indra, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Ujian Saringan Masuk Sma Berbasis Android (Studi Kasus SMA Amir Hamzah Medan)," *Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, vol. 2, no. 2, 2019.
- [9] R. Pambudi and K. Radion, "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Student Reminder Berbasis Android."
- [10] R. Soni Afandi and E. H. Saputra, "Aplikasi Mobile Informasi Kafe 24 Jam Di Yogyakarta Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 14, pp. 49–53, 2013.
- [11] F. Syakti, "Metode Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Mobile: a Review," 2019. doi: 10.33557/binakomputer.v1i2.440.