

Pemodelan dan Implementasi Perangkat Lunak Berbasis *Mobile* pada Bina Darma TV

Ahmad Syazili ⁽¹⁾, Fatoni ⁽²⁾, Ramadhan Sutejo ⁽³⁾

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma

Jl. Ahmad Yani No 3 Seberang Ulu I Palembang, 30264

e-mail : syazili@binadarma.ac.id⁽¹⁾, fatorni@binadarma.ac.id⁽²⁾,
ramadan.sutejo@binadarma.ac.id⁽³⁾

Abstract

Bina Darma University as an educational institution in the city of Palembang. faithfully the activities carried out can be known by the community so that it has a broad impact value. For this reason, the media is one way to do this, because it has a broad reach. One type of effective media that should be used is television. However, the current television media must be accessible and witnessed on various devices in order to achieve the media's goal of disseminating information and ultimately having a wide impact on society. For this reason, in this research modeling and implementation of mobile-based applications is carried out as a step to expand the reach of information dissemination. The types of modeling used is visual modeling with a unified modeling language consisting of structure diagram, behavior diagram, and interaction diagram. The results of the modeling have been implemented in the form of the Bina Darma TV application with two types of users namely the Bina Darma TV as an administrator and the community. The main features of the Bina Darma TV application produced are live streaming, live broadcasting, and video on demand.

Keywords : Modeling, UML, Mobile, Bina Darma TV

Abstrak

Universitas Bina Darma sebagai sebuah lembaga pendidikan di Kota Palembang menginginkan apa yang dilakukan dan yang dikerjakan dapat diketahui oleh masyarakat agar memiliki nilai dampak yang luas. Untuk itu media menjadi salah satu cara untuk melakukan hal tersebut, karena memiliki jangkauan yang luas. Salah satu jenis media yang efektif yang patut digunakan yaitu media televisi. Namun media televisi saat ini harus dapat diakses dan disaksikan di berbagai perangkat agar tercapainya tujuan media yaitu penyebaran informasi dan pada akhirnya memiliki dampak yang luas di tengah masyarakat. Untuk itu di dalam penelitian ini dilakukan pemodelan dan implementasi aplikasi berbasis *mobile* sebagai langkah perluasan jangkauan penyebaran informasi. Dalam melakukan pemodelan digunakan pemodelan visual dengan *unified modeling language* yang terdiri dari *structure diagram*, *behavior diagram*, dan *interaction diagram*. Hasil pemodelan telah dilakukan implementasi ke dalam bentuk aplikasi Bina Darma TV dengan dua jenis pengguna yaitu pihak Bina Darma TV sebagai administrator dan masyarakat. Fitur utama dari aplikasi Bina Darma TV yang dihasilkan yaitu *live streaming*, *live broadcasting*, dan *video on demand*.

Kata Kunci : Pemodelan, UML, Mobile, Bina Darma TV

1. PENDAHULUAN

Dalam menyampaikan berita atau sebuah peristiwa membutuhkan sebuah media yang dapat dengan cepat diakses oleh penggunanya. Universitas Bina Darma sebagai sebuah lembaga pendidikan di Kota Palembang menginginkan apa yang dilakukan dan yang dikerjakan dapat diketahui oleh masyarakat agar memiliki nilai dampak yang luas. Untuk itu media menjadi salah satu cara untuk melakukan hal tersebut, karena memiliki jangkauan yang luas. Salah satu jenis media yang efektif yang patut digunakan yaitu media televisi. Namun media televisi saat ini harus dapat diakses dan disaksikan di berbagai perangkat agar tercapainya tujuan media yaitu penyebaran informasi dan pada akhirnya memiliki dampak yang luas di tengah masyarakat. Untuk mencapai penyebaran informasi kepada penggunanya maka dapat dilakukan dengan cara penyediaan akses televisi menggunakan perangkat yang selalu dekat dengan masyarakat itu sendiri. Salah satu perangkat yang seringkali digunakan oleh masyarakat yaitu perangkat

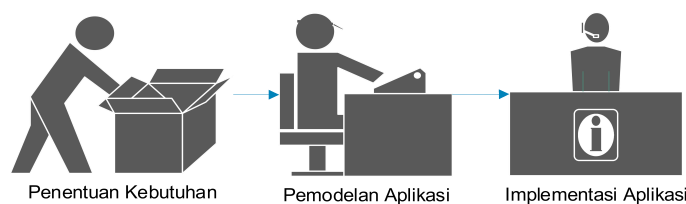
mobile atau *smart device* seperti *smartphone*. Untuk itu perlu dilakukan penyediaan akses melalui perangkat lunak berupa aplikasi agar akses informasi dapat diberikan. Dengan demikian Universitas Bina Darma dapat menyebarkan apa yang dilakukan dan dikerjakan sehingga memiliki nilai dampak kepada masyarakat.

Dalam menyediakan perangkat lunak berupa aplikasi dapat dimulai dengan melakukan pemodelan agar aplikasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan. Pemodelan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan penyediaan aplikasi sebagai gambaran dalam pengembangan (Ependi, 2018). Pemodelan memiliki kemampuan untuk membuat *blueprint* sebuah aplikasi sehingga dapat dengan mudah untuk dipahami ketika melakukan pengembangan (Marfalino, 2014). Dalam melakukan pemodelan aplikasi dapat dilakukan dengan cara visual sebagai representasi dari *blueprint*. Pemodelan visual digunakan untuk melihat gambaran keterkaitan antar komponen di dalam sebuah perangkat lunak atau aplikasi (Sulistiyorini, 2009). Salah satu pemodelan visual yang dapat digunakan yaitu *unified modeling language (UML)*. UML dalam melakukan pemodelan sebuah perangkat lunak atau aplikasi memiliki kemampuan penyederhanaan masalah dan mengedepankan objek (Maimunah, Ilamsyah, & Ilham, 2016). Kemampuan tersebut dimiliki karena UML bukanlah bahasa pemrograman namun UML dapat digunakan sebagai acuan dalam pemetaan dalam proses pengkodean (*programming*) (Nugroho, Listiyono, & Anwar, 2017). Dalam melakukan pemodelan UML terdapat beberapa jenis diagram sebagai penerapan konsep abstraksi didalam UML, diagram-diagram tersebut diantaranya adalah: (1) *structure diagram*, (2) *behavior diagram*, dan (3) *interaction diagram*. Ketiga diagram tersebut sebagai penterjemahan *structure classification*, *dynamic behavior*, dan *model management* didalam konsep UML.

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan berkaitan dengan Universitas Bina Darma dalam memperluas jangkauan penyebaran informasi maka perlu untuk dilakukan pemodelan aplikasi. Pemodelan digunakan agar proses implementasi Bina Darma TV dalam bentuk aplikasi mudah untuk dilakukan. Agar pemodelan yang dihasilkan dapat memvisual aplikasi maka digunakan tiga diagram yaitu: (1) *structure diagram*, (2) *behavior diagram*, dan (3) *interaction diagram*. *Structure diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur pembentuk aplikasi dan hubungan antar elemen pembentuk aplikasi Bina Darma TV (Fakhrouddinov, 2009). *Behavior diagram* digunakan untuk menggambarkan tingkah laku perangkat lunak terhadap pengguna yang akan dihasilkan (Shalahuddin & Rosa, 2013). Sedangkan *interaction diagram* digunakan untuk menggambarkan bagaimana hubungan atau interaksi antar objek yang dilihat dari pengguna atau actor terhadap objek yang ada di dalam sebuah perangkat lunak atau aplikasi (Hayat, Prastica, Susanti, & Isyamarwati, 2015). Dari ketiga diagram sebagai model dalam visualisasi UML maka setiap jenis diagram dilakukan pemodelan sesuai dengan jenisnya yaitu: (1) *structure diagram* digunakan *objek diagram* sebagai implementasi pemodelan, (2) *behavior diagram* digunakan *use case diagram* sebagai implementasi pemodelan, dan (3) *interaction diagram* digunakan *sequence diagram* sebagai implementasi pemodelan.

2. METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan pemodelan dan implementasi perangkat lunak *mobile* pada Bina Darma TV maka metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan proses penelitian seperti pada Gambar 1. Metode deskriptif merupakan metode yang dapat menjelaskan fenomena atau fakta yang dialami atau yang dilakukan oleh peneliti (Ependi, Kurniawan, & Panjaitan, 2019). Sesuai Gambar 1 dapat dilihat bahwa dalam melakukan pemodelan dimulai dengan pengumpulan kebutuhan dilanjutkan dengan pemodelan. Setelah dilakukan pemodelan dilakukan implementasi perangkat lunak *mobile* pada Bina Darma TV.



Gambar 1. Proses Penyelesaian Penelitian

Sesuai Gambar 1 dapat diketahui untuk setiap fase pada proses penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut yaitu: (1) pengumpulan kebutuhan, dalam fase ini dilakukan pengumpulan kebutuhan untuk membuat perangkat lunak aplikasi Bina Darma TV. Dimana kebutuhan utama yaitu untuk memberikan alternatif cara penyebaran informasi kegiatan aktivitas Universitas Bina Darma agar memiliki nilai dampak yang luas. (2) Pemodelan, dalam fase ini dilakukan pemodelan sebagai acuan dalam proses pengembangan. dimana pemodelan dibuat menyesuaikan kebutuhan. (3) implementasi, dalam fase ini dilakukan implementasi dari hasil pemodelan. Implementasi tersebut merupakan pembentukan antarmuka aplikasi Bina Darma TV menggunakan Bahasa pemrograman. Implementasi dilakukan dengan dua jenis platform yaitu web dan mobile. Platform berbasis web digunakan untuk administrator aplikasi, sedangkan platform berbasis mobile dikhususkan untuk penerima (pengguna) dari Bina Darma TV.

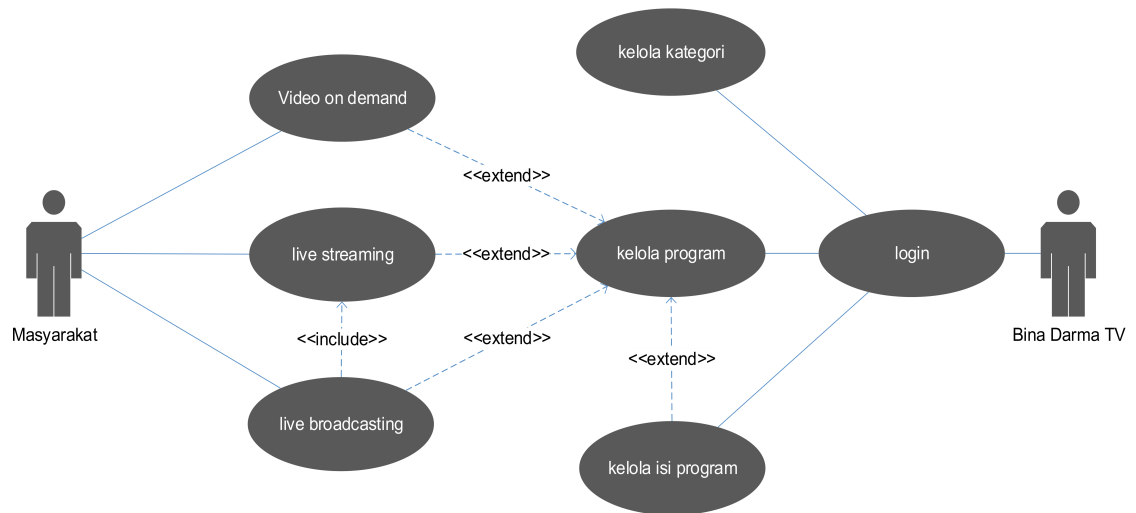
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari proses penelitian seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1 maka dapat dijelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan. Seperti diketahui bahwa pada proses pertama yaitu penentuan kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi *mobile* Bina Darma TV yaitu pihak Universitas Bina Darma dapat menyebar informasi kepada masyarakat menggunakan perangkat mobile dalam hal ini *smartphone*. Setelah diketahui kebutuhan maka dilakukan pemodelan aplikasi yang dimulai dari pemodelan *structure diagram*. *Structure diagram* yang digunakan yaitu *object diagram*. Pada Gambar 2 dapat dilihat *object diagram* yang dihasilkan sebagai pembentuk aplikasi Bina Darma TV.



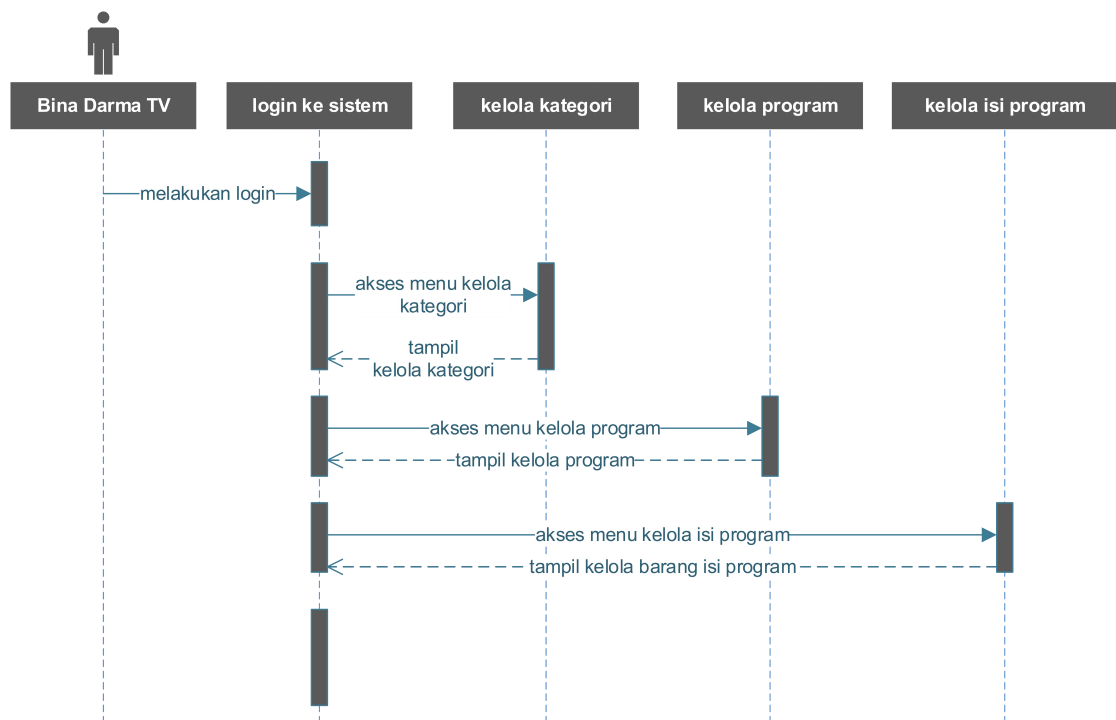
Gambar 2. Objek Diagram Pembentuk Aplikasi

Dari Gambar 2 dapat diketahui bahwa lima objek pembentuk utama aplikasi Bina Darma TV yaitu: (1) *rating*, (2) *program content*, (3) *schedules*, (4) *program*, dan (5) *categories*. Dari kelima objek pembentuk utama aplikasi Bina Darma TV maka untuk mengetahui bagaimana behavior dari aplikasi digunakan use case diagram sebagai bentuk visual seperti yang diperlihatkan pada Gambar 3.



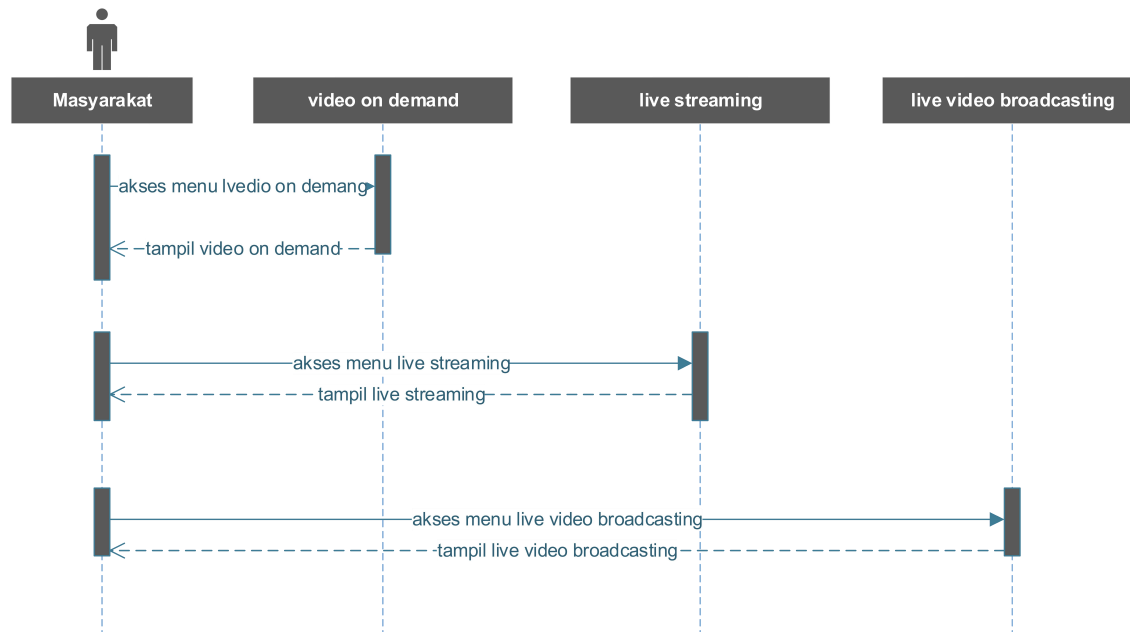
Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi

Dari Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa terdapat dua jenis pengguna yang memiliki akses pada aplikasi Bina Dharma TV yaitu: pertama, administrator sebagai pihak dari Universitas Bina Dharma (B-TV). Kedua, masyarakat (pengguna aplikasi) sebagai pihak yang mengakses informasi yang ada pada Bina Dharma TV (B-TV). Bina Dharma TV memiliki akses untuk melakukan pengelolaan kategori, program dan isi program. Sedangkan masyarakat memiliki akses untuk melihat *video on demand*, *live streaming*, dan *live broadcasting*. Setelah diketahui bagaimana aktivitas untuk masing-masing jenis pengguna maka selanjutnya dapat dilihat bagaimana masing-masing pengguna tersebut mengakses untuk masing-masing objek. Pada Gambar 4 dapat dilihat merupakan *sequence diagram* dari perangkat lunak aplikasi Bina Dharma TV. *Sequence diagram* yang dibuat merupakan penterjemahan dari *interaction diagram*. Gambar 4 dapat diketahui bahwa pengguna dengan jenis Bina Dharma TV dapat melakukan login dan kemudian dapat melakukan aktivitas pengelolaan kategori, program dan isi program.



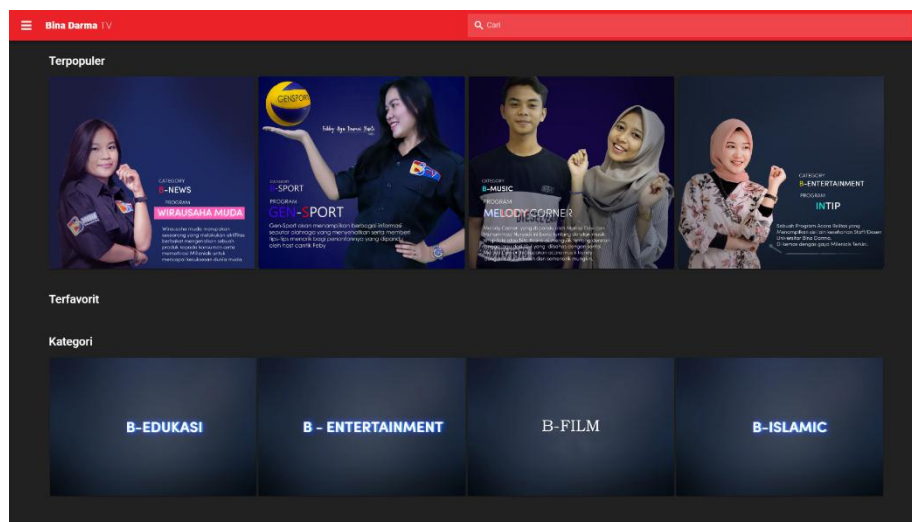
Gambar 4. Sequence Diagram Bina Dharma TV (Administrator)

Selain pengguna dengan jenis administrator yaitu Bina Darma TV yang dapat berinteraksi dengan perangkat lunak Bina Darma TV terdapat pengguna dengan jenis masyarakat. Pengguna ini dapat melakukan aktivitas tanpa melakukan login dan dapat langsung mengakses menu yang ada pada perangkat lunak aplikasi Bina Darma TV. Gambar 5 dapat dilihat bagaimana interaksi pengguna dengan jenis masyarakat pada perangkat lunak aplikasi Bina Darma TV.



Gambar 5. Sequence Diagram Masyarakat (Pengguna)

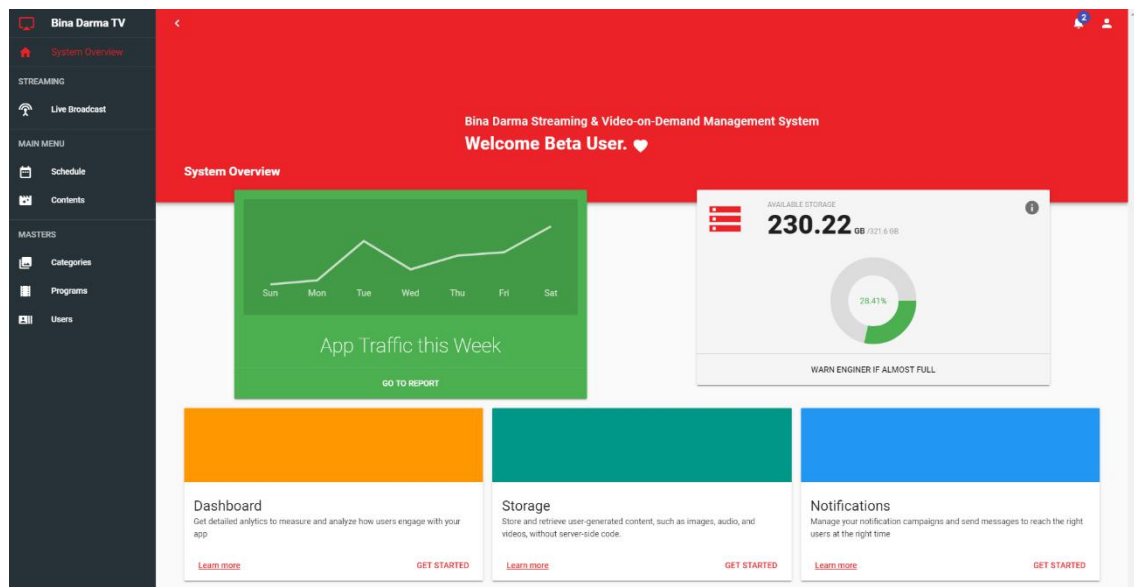
Dari pemodelan yang telah dilakukan baik menggunakan *structure diagram*, *behavior diagram* dan *interaction diagram* maka hasil implementasi yang dihasilkan terdapat dua jenis yaitu untuk pengguna Bina Darma TV (B-TV) dan pengguna dengan jenis masyarakat. Pengguna dengan jenis Bina Darm TV dapat melakukan pengelolaan data dan informasi yang akan disebarkan melalui url <http://btv.binadarma.ac.id> seperti yang ditampilkan pada Gambar 6. Untuk melakukan pengelolaan informasi maka pengguna B-TV harus login terlebih dahulu seperti yang ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 6. Halaman Awal Pengguna Bina Darma TV

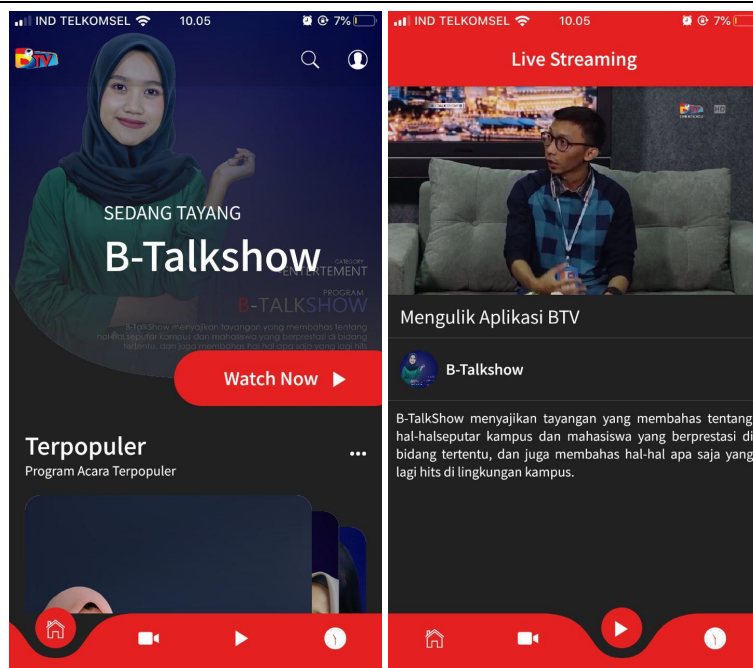
Gambar 7. Halaman login B-TV

setelah berhasil melakukan login pada form login seperti yang ditampilkan pada Gambar 7 maka pengguna dengan jenis B-TV dapat melakukan aktivitas sebagai *administrator* yaitu melakukan pengelolaan data seperti data kategori, data program dan data isi program. Proses pengelolaan tersebut seperti yang ditampilkan pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Halaman Utama B-TV

Setelah berhasil melakukan login dan tampil pada halaman utama pengguna dengan jenis Bina Darma TV seperti yang diperlihatkan pada Gambar 8. Aktivitas yang dapat dilakukan yaitu melakukan *live broadcasting*, membuat jadwal tayang atau isi data program. *live broadcasting* merupakan pemutaran video secara live dan disiarkan melalui perangkat *smartphone* yang dapat diakses oleh masyarakat. Program acara merupakan aktivitas pemutaran video yang dilakukan sesuai jadwal acara yang telah ditentukan oleh pihak Bina Darma TV. Sedangkan yang terakhir yaitu *video on demand*. *Video on demand* merupakan fasilitas yang diberikan Bina Darma TV bagi masyarakat untuk menyaksikan video-video kegiatan yang ada di Universitas Bina Darma. Pengguna dengan jenis Bina Darma TV dalam kategori ini hanya sebagai penyedia informasi atau data berupa video agar dapat diakses oleh masyarakat. Selanjutnya yaitu pengguna dengan jenis masyarakat, dimana pengguna jenis ini adalah pengguna yang mengakses Bina Darma TV melalui perangkat *smartphone* atau *mobile*. Untuk mengakses atau menyaksikan informasi pada Bina Darma TV pengguna harus melakukan instalasi dengan cara melakukan download aplikasi pada google play dengan nama aplikasi Bina Darma TV. Pada Gambar 9 dapat dilihat tampilan dari Bina Darma TV berbasis mobile.



Gambar 8. Bina Darma TV Mobile

4. KESIMPULAN

Dari uraian yang telah dikemukakan dalam melakukan pemodelan dan implementasi perangkat lunak mobile pada Bina Darma TV maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu: (1) Pemodelan merupakan cara yang dapat digunakan proses pengembangan perangkat lunak. (2) dengan melakukan pemodelan dapat diketahui secara detail bagaimana perangkat lunak yang akan dihasilkan dan dapat membantu dalam proses pengembangan, (3) dalam melakukan implementasi (pengkodean) setelah dilakukan pemodelan dapat dengan mudah dilakukan. (4) hasil dari pemodelan dan implementasi yang telah dilakukan berupa aplikasi Bina Darma TV yang memiliki dua jenis pengguna yaitu administrator (B-TV) dan masyarakat, serta memiliki dua jenis antarmuka web dan *mobile*. (5) Fitur perangkat lunak *mobile* yang dihasilkan terdiri dari *live streaming*, *live broadcasting*, dan *video on demand* yang dapat dijadikan Universitas Bina Darma sebagai media dalam penyebaran informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ependi, U. (2018). Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Inventory Sekretariat Daerah Kabupaten Musi Banyuasin. *KLIK-KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, 5(1), 49-60.
- Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 10(1), 65-74.
- Fakhrouddinov, K. (2009). *Classification of UML 2.5 Diagrams*. New Jersey: GGlobal Logic.
- Hayat, A., Prastica, T., Susanti, S., & Isyamarwati, A. (2015). Prototipe Sistem Informasi Persediaan Barang Logistik Berbasis Web Dengan Pemodelan UML. *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*.
- Maimunah, M., Ilamsyah, I., & Ilham, M. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Furniture Online Pada Mitra Karya Furniture. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 8(1), 25-36.
- Marfalino, H. (2014). PEMODELAN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN DISTRIBUSI BARANG MENGGUNAKAN UML (STUDI KASUS DI CV. ANDA KARYA JAYA PADANG). *JURNAL TEKNOLOGI Fakultas Teknologi Industri*, 4(1), 1-13.

- Nugroho, I., Listiyono, H., & Anwar, S. N. (2017). Perancangan Unified Modelling Language aplikasi Sarana Prasarana Pendukung Pariwisata Kota Semarang. *SENDI_U* 3.
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. S. (2013). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika.
- Sulistiyorini, P. (2009). Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Dinamik*, 14(1).