

## Pembangunan Aplikasi Community Messenger Sebagai Alat Interaksi Di Kalangan Generasi C

Aryo Nugroho<sup>1)</sup>, Moh Noor Al Azam<sup>2)</sup>, Syamsul Anam<sup>3)</sup>

<sup>1,3)</sup>Program Studi Sistem Informasi, <sup>2)</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Narotama Surabaya

Email : [aryo.nugroho@narotama.ac.id](mailto:aryo.nugroho@narotama.ac.id), [noor.azam@narotama.ac.id](mailto:noor.azam@narotama.ac.id),  
[syamsul.anam@narotama.ac.id](mailto:syamsul.anam@narotama.ac.id)

### ABSTRAK

*Pola komunikasi antar manusia menjadi semakin berkembang di masa kini. Semula pola komunikasi dilakukan secara langsung dan melakukan percakapan (voice), berkembang menjadi komunikasi melalui pengiriman pesan. Pengiriman pesan ini sekaligus ditandai dengan munculnya aplikasi jejaring sosial dalam jaringan (Online Social Network). Aplikasi yang dibangun berbasis kebutuhan dalam komunitas, sehingga aplikasi ini disebut sebagai Community Messenger. Kebutuhan komunitas dan karakteristiknya akan didapatkan dalam tahapan Requirement Gathering. Perancangan aplikasi dilakukan dengan Use Case Diagram sesuai dengan konsep aplikasi yang ringan (lightweight) dan sederhana (simple). Selain itu perlu juga diperhatikan aspek desain dari User Interface mengingat aplikasi ini berupa mobile application yang akan digunakan dalam sebuah smartphone yang memiliki keterbatasan pada ukuran layar. Penempatan menu diusahakan memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi ini. Selanjutnya aplikasi ini memungkinkan pula untuk dikembangkan sebagai Machine to Machine bagi fitur-fitur lain.*

**Kata Kunci:** Community Messenger, Online Social Network, Generasi C

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memunculkan sebuah pola komunikasi antar manusia dengan memanfaatkan perangkat telepon selular. Komunikasi yang semula berbentuk suara (voice), pesan teks singkat (sms) berkembang hingga menjadi pesan yang berbentuk paket data menggunakan aplikasi chat messenger. Di samping itu juga berkembang pola komunikasi dengan memanfaatkan jejaring sosial dalam jaringan (online social network) yang dikenal secara luas sebagai media sosial (social media).

Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk sekitar 256.000.000 jiwa merupakan sebuah pasar yang potensial bagi penyebaran aplikasi Chat Messenger dan Social Media. Karakteristik dasar masyarakat Indonesia yang gemar berbagi, tolong menolong dan kebutuhan bersosialisasi menjadikan beberapa produk aplikasi buatan luar negeri seperti Facebook, Twitter, BBM, Line, Whatsapp, Catfiz (Nugroho et al., 2015) digemari secara luas. Fenomena ini menjadikan masyarakat Indonesia semakin terhubung meski berada di

tempat yang berjauhan. Namun di sisi lain terjadilah ketidakadilan ekonomi karena manfaat pendapatan yang diterima negara tidak sebanding dengan infrastruktur yang harus digelar dan ditanggung Indonesia. Beberapa operator telekomunikasi sudah memberikan sinyal adanya OTT (over the top) atau aplikasi yang memanfaatkan infrastruktur telekomunikasi namun tidak memberikan kontribusi yang memadai bagi beban operasional dan pendapatan operator. Selain itu juga terjadi "pemborosan" devisa melalui penggunaan belanja bandwidth internasional yang disebabkan OTT tersebut menjalankan operasional melalui server yang ada di luar negeri.

Pengguna aplikasi Chat kebanyakan merupakan digital native yaitu kaum muda yang telah sejak lahir mengenal dan berinteraksi dengan dunia digital. Kalangan ini menurut Rheinald Khasali dikenal sebagai Generasi C. Mereka suka berkerumun, berkelompok dan berkomunitas. Komunitas ini membutuhkan pula identitas yang ditandai dengan nama komunitas, pembuatan seragam

hingga kebutuhan aplikasi tertutup untuk berkomunikasi. Sebuah kebanggaan jika sebuah komunitas mempunyai identitas dan pola berkomunikasi yang berbeda dengan komunitas sejenis. Saat ini komunitas di kalangan muda terdiri dari kelompok hobi, alumni atau siswa/mahasiswa suatu lembaga pendidikan dan lain-lain.

Berawal dari fenomena diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk dapat membangun Aplikasi Community Messenger sebagai alat interaksi di kalangan Generasi C. Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan suatu induk aplikasi yang sesuai dengan karakter komunitas dan dapat dikembangkan dengan konten-konten yang lebih beragam.

## PENELITIAN TERKAIT

Telepon cerdas (*smartphone*) adalah sebuah telepon bergerak yang dibangun dengan platform *mobile computing* dan memiliki fitur teknologi komputer selain koneksi untuk telepon. Saat ini *smartphone* telah memiliki kombinasi kemampuan *portable media player*, *digital camera* dan *video camera* hingga fitur navigasi dengan *GPS* (Song et al., 2014). Kemampuan ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan berbagai aplikasi yang menarik dalam berkomunikasi antar manusia. Berbagai aplikasi telah dibuat yang memungkinkan terjadinya pertukaran pesan dan data dalam bentuk gambar/photo hingga file dengan bantuan fitur yang telah ada di dalam *smartphone*.

Perkembangan yang pesat dari Jejaring Social Daring (*Online Social Network*) menyadarkan perlunya memahami karakteristik dari komunitas, untuk dapat meningkatkan unjuk kerja dari aplikasi. Sebuah penelitian (Pentland, 2012) menyimpulkan bahwa dalam menganalisa karakteristik dari komunitas perlu mempertimbangkan:

1. Ukuran besarnya komunitas
2. Group
3. Relasi antara Komunitas dan Group

Karakteristik dari pengguna ini akan didapatkan dari tahapan awal metode penelitian ini. Pada tahap awal akan dilakukan *Requirement Gathering* untuk mendapatkan informasi tentang keinginan dari pengguna dalam pembangunan aplikasi ini. Pengetahuan tentang karakteristik dari komunitas ini kemudian diaplikasikan dalam desain *use case diagram* dan *user interface* dari aplikasi yang akan dibuat.

Pembangunan sebuah aplikasi dengan menggunakan *User Modelling Language* biasanya terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Structure Diagram*.

Namun dalam konsep desain *mobile application* ini dilakukan secara sederhana dengan menggunakan *Use Case Diagram*. Dalam ranah *software*, istilah *use case* adalah daftar dari langkah-langkah interaksi antara aktor dan sistem untuk mencapai tujuan. Aktor dapat berupa manusia atau sistem eksternal. Sedangkan *use case diagram* secara sederhana adalah penggambaran interaksi antara sistem dengan aktor yang terlibat (Yue et al., 2013). Penelitian ini akan menggunakan *use case diagram* sebagai alat untuk melakukan perancangan aplikasi ini.

Mengingat aplikasi yang akan dikembangkan adalah *mobile application* yang mempunyai keterbatasan pada ukuran layar dari *smartphone* maka *use case diagram* ini tentu akan disesuaikan. Perancangan *user interface* dan ukuran dari *mobile devices* saling berkaitan satu sama lain. Di samping itu perlu diintegrasikan pula dengan spesifikasi *hardware* yang digunakan. Perancangan *user interface* perlu disesuaikan dengan persepsi yang telah ada dalam pikiran pengguna sebelumnya. Penggunaan dan peletakan menu mempengaruhi kemudahan dalam penggunaan suatu aplikasi. Kemudahan ini menjadi suatu tuntutan pengguna saat ini, mengingat banyaknya aplikasi yang telah beredar sebelumnya. (Chong et al., 2004).

Pembangunan aplikasi ini didesain untuk *smartphone* dengan sistem operasi Android. Mengingat *smartphone* ini semakin terjangkau harganya bagi kalangan generasi muda dan relatif beragamnya merk dan kemampuan yang ditawarkan. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dibuat untuk *smartphone* dan *tablet computer*. Android dibangun sejak tahun 2005 kemudian dikembangkan oleh *Open Handset Alliance* yang dipimpin oleh Google dan perusahaan lainnya (Song et al., 2014). Android menyediakan aplikasi *third-party* yang memungkinkan pengguna untuk mengunduh dan menginstalasi aplikasi berupa file APK (*Android Application Package*) dari *Google Play Store*. Saat ini *Google Play Store* telah menjadi toko aplikasi utama yang terinstall di Android dan kompatibel serta mendapatkan lisensi dari *Google Mobile Services*. Sejak Juli 2013 terdapat lebih dari 1 juta aplikasi android tersedia di *Play Store* dan 50 milyar aplikasi telah diinstall pengguna. Aplikasi dapat didistribusikan secara gratis atau berbayar menggunakan saluran pembayaran yang telah disediakan oleh Google. Pembangunan *mobile application* berbasis Android menggunakan prosedur yang telah ditetapkan oleh Google (Pereira and Rodrigues, 2013).

## METODE

Aplikasi ini dibangun dengan konsep rancangan yang ringan (*lightweight*) dan sederhana (*simple*). Konsep ini dipilih untuk membuat pengguna tidak merasa keberatan menambahkan sebuah aplikasi di smartphonenya untuk berelasi dengan komunitasnya. Karena itu fitur yang tersedia cukup sederhana sesuai dengan kebutuhan komunikasi dasar saja.

Metode yg digunakan terdiri dari tahapan sebagai berikut:

### 1. Requirement Gathering

Tahapan ini dapat dilakukan dengan cara Sampling-melalui uji sample dari berbagai aplikasi sejenis, atau Interview untuk mendapatkan informasi langsung dari calon pengguna atau Observation untuk melakukan pengamatan pada pada aplikasi sejenis untuk mendapatkan karakteristik yang diinginkan (Charles and Yoshida, 2016). Tujuan tahapan ini untuk mengumpulkan spesifikasi kebutuhan aplikasi dari semua stakeholder yang terlibat.

### 2. Perancangan Use Case Diagram

Sebuah cara sederhana yang dapat menggambarkan kebutuhan dan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem. Dalam diagram ini akan nampak interaksi antara aktor dan sistem sehingga memudahkan proses pembangunan aplikasi. *Use Case Diagram* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberikan gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor dan sistem.

### 3. Perancangan *User Interface* dari aplikasi

Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari konsep desain *user interface* yang telah dilakukan oleh Android Google Developer (Pereira and Rodrigues, 2013). Antar muka pengguna (*User Interface*) merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna. Selanjutnya perancangan disesuaikan juga dengan spesifikasi berbagai *smartphone* yang umum digunakan. Secara umum, tujuan dari teknik interaksi antara manusia dengan mesin adalah untuk menghasilkan antarmuka pengguna yang mudah, efisien dan menyenangkan.

### 4. Pembangunan Aplikasi

Dilakukan dengan menggunakan metode Work Breakdown Structure (Lee et al., 2012). Metode WBS ini digunakan untuk melakukan *breakdown* atau memecahkan setiap proses pekerjaan menjadi lebih detail.

Hal ini dimaksudkan agar proses perencanaan memiliki tingkat yang lebih baik. Model WBS memberikan beberapa keuntungan antara lain:

- a. Memberikan daftar pekerjaan yang harus diselesaikan
- b. Memberikan pedoman dasar untuk melakukan estimasi, alokasi sumber daya, menyusun jadwal dan mengatur biaya.
- c. Memberikan pertimbangan secara lebih serius dalam membangun suatu proyek aplikasi.

Kemampuan membuat WBS sangat menentukan ketepatan waktu dalam pengerjaan proyek aplikasi.

### 5. Pengujian

Dilakukan dengan melakukan uji coba aplikasi melalui instalasi dan pengoperasian oleh pengguna.

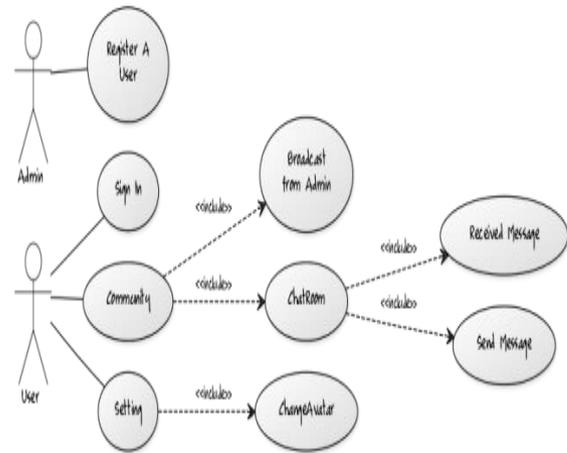
## IMPLEMENTASI

### 1. Requirement Gathering

Tahapan ini dilakukan dengan memilih metode pengamatan (*observation*) pada berbagai aplikasi messenger sejenis. Pengamatan dilakukan pada beberapa aplikasi messenger yaitu: Catfiz, Whatsapp, Yahoo Messenger dan Messenger (milik Facebook). Catfiz dipilih mewakili aplikasi messenger nasional yang telah diakui oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai *Over The Top* Nasional. Whatsapp dipilih karena merupakan aplikasi yang paling banyak dipakai saat ini, dengan keunggulannya untuk dijalankan pada berbagai platform sistem operasi. Yahoo Messenger dipilih karena unggul sebagai messenger di platform desktop. Messenger (Facebook) dipilih karena banyak dipakai sekaligus terintegrasi dengan *social media*. Pemilihan aplikasi ini didasarkan pada survei beberapa aplikasi populer yang digunakan oleh kalangan generasi muda. Dari pengamatan yang dilakukan dan wawancara (*interview*) dengan calon pengguna didapatkan spesifikasi dari messenger yang diinginkan adalah:

- a. Sederhana (*simple*)
- b. Ukuran aplikasi yang kecil (*lightweight*)
- c. Kecepatan pengiriman pesan
- d. Aplikasi messenger yang dapat diberi nama sesuai nama komunitas sehingga memberi kesan eksklusif dan memberikan kebanggaan pada identitas komunitas.
- e. Memiliki fitur dasar berupa chat, group dan pengelolaan group yang

- dilakukan oleh anggota yang ditunjuk sebagai administrator.
- f. Perancangan menu diusahakan tidak jauh berbeda dengan aplikasi yang telah ada untuk kemudahan dalam mempelajari dan menggunakannya.
  - g. Tipe messenger yang diinginkan adalah tipe tertutup, sehingga pengguna harus mendaftarkan dirinya kepada administrator untuk mulai menggunakan aplikasi ini.
  - h. Aplikasi ini akan dikerjakan dengan platform android sesuai dengan jenis mayoritas sistem operasi pada smartphone yang digunakan.



Gambar 1. Use Case Diagram

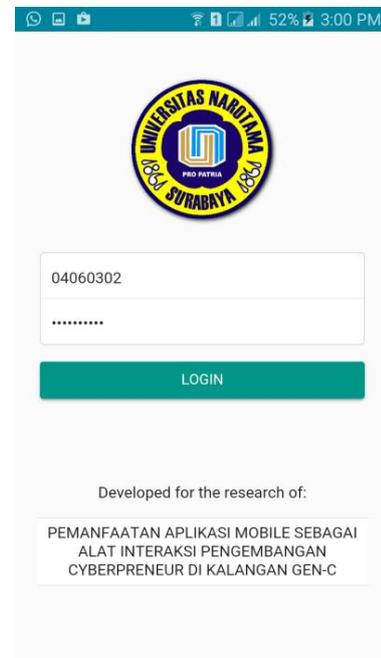
2. Use Case Diagram

Setelah *Requirement Gathering* diperoleh maka *Use Case Diagram* dapat dibuat sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan seperti terlihat Gambar 1. Diawali dari seorang administrator yang akan melakukan registrasi seorang pengguna (*user*). Selanjutnya seorang pengguna dapat mulai menggunakan aplikasi messenger komunitas ini. Di sini seorang pengguna akan diminta untuk melakukan *Sign In* untuk masuk dalam aplikasi, dan menemukan pilihan *Community* dan *Setting*. Kemudian di dalam *Community* akan menemukan fitur:

- a. *Broadcast* mendapatkan informasi yang didapatkan dari administrator
- b. *ChatRoom* ruang untuk melakukan komunikasi dengan anggota komunitas
- c. *ChangeAvatar* sebuah fitur yang disediakan untuk melakukan penggantian foto profil dari pengguna

3. Perancangan User Interface

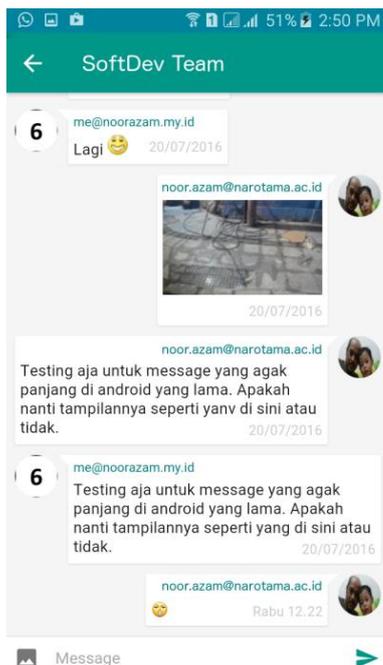
Pada tahapan ini dilakukan perancangan antar muka pengguna. Sebagaimana aplikasi yang dibuat dengan sistem operasi android maka distribusi aplikasi akan dilakukan dengan bentuk APK (*Android Application Package*). Biasanya APK akan dikenali dalam tampilan menu aplikasi dengan sebuah ikon. Ketika ikon ini diclick maka akan muncul tampilan sejenis (*splash screen*) yang menampilkan identitas dari aplikasi tersebut.



Gambar 2. Halaman Login/Sign In

Selanjutnya akan muncul tampilan seperti pada Gambar 2 yang merupakan halaman login/sign in, dimana pengguna harus

memasukkan nama pengguna (*username*) dan kata kunci (*password*)



Gambar 3. Halaman Chat Room

Sedangkan rancangan *User Interface* untuk Halaman Chat Room dapat dilihat pada Gambar 3. Di sini akan ditampilkan percakapan antar anggota dari komunitas yang dilengkapi dengan tanggal percakapan, nama pengguna dan tampilan avatar (*profile photo*) dari pengguna.

4. Work Breakdown Structure (WBS)
 

Pembangunan Aplikasi ini dirancang dengan metode WBS sebagai berikut:

  - a. Requirement Analysis (14 hari)
    - a. Analysis
    - b. Collecting
  - b. Design (21 hari)
    - a. Primary Design
    - b. Detailed Design
  - c. Coding (45 hari)
    - a. Phase 1
    - b. Phase 2
  - d. Testing (30 hari)
    - a. Unit Testing
    - b. Module Testing
    - c. Sub System Testing
    - d. Responsive Testing
5. Pengujian
 

Proses ini dimulai dari melakukan instalasi APK (*Android Application Package*) pada *smartphone* yang dapat berjalan dengan sempurna pada 2 (dua) buah *smartphone* dengan sistem operasi android. Pengujian menggunakan 2 (dua) tipe *smartphone* yang menggunakan jaringan 3G dan 4G. Setelah proses instalasi dilakukan maka

selanjutnya dilakukan registrasi pengguna oleh administrator. Jika proses registrasi telah dilakukan dengan baik maka selanjutnya antar pengguna dapat melakukan komunikasi. Penggunaan aplikasi ini diawali dengan melakukan *SignIn* terlebih dahulu di awal aplikasi dijalankan. Pengujian dilakukan dengan melakukan komunikasi antar pengguna dan berjalan lancar sebagaimana yang diharapkan.

## Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah Aplikasi Community Messenger yang disesuaikan dengan karakteristik dari sebuah komunitas. Sebuah aplikasi pengiriman pesan terbatas pada suatu komunitas saja. Aplikasi yang telah dihasilkan berupa APK yang dapat diinstalasi pada *smartphone* android.

## Saran Penelitian Lanjutan

Penelitian ini merupakan langkah awal dari pengembangan modul lain yang dibutuhkan oleh komunitas. Beberapa komunitas hobi memungkinkan penambahan modul seperti penjualan merchandise, jual beli barang antar anggota dan lain-lain. Jika dimanfaatkan oleh komunitas keagamaan dapat dikembangkan menjadi aplikasi pemantauan lokasi anggota (*tracking*) hingga pendataan calon anggota baru (*member get member*)

## DAFTAR PUSTAKA

- Charles, T.P., Yoshida, C., 2016. Factors affecting the adoption of ICT in malnutrition monitoring. Case study: Western Uganda, in: 2016 IEEE/ACIS 15th International Conference on Computer and Information Science (ICIS). Presented at the 2016 IEEE/ACIS 15th International Conference on Computer and Information Science (ICIS), pp. 1–6. doi:10.1109/ICIS.2016.7550812
- Chong, P.H.J., So, P.L., Shum, P., Li, X.J., Goyal, D., 2004. Design and implementation of user interface for mobile devices. IEEE Transactions on Consumer Electronics 50, 1156–1161. doi:10.1109/TCE.2004.1362513
- Lee, W.-T., Hsu, K.-H., Lee, J., Kuo, J.Y., 2012. Applying Software Effort Estimation Model Based on Work Breakdown Structure. IEEE, pp. 192–195. doi:10.1109/ICGEC.2012.68

- Nugroho, A., Sumpeno, S., Heri Purnomo, M., 2015. Visualizing Interaction in Catfiz Indonesian Messenger Using Graph Coloring, in: Proceeding of Nicograph International 2015. Presented at the NICOGRAPH International 2015, Nicograph, Tokyo.  
doi:10.13140/RG.2.1.4411.0962
- Pentland, A., 2012. Social Efficiency: Rules for Designing Social Networks and Social Media [Social Sciences]. IEEE Signal Processing Magazine 29, 146–147.  
doi:10.1109/MSP.2011.943659
- Pereira, O.R.E., Rodrigues, J.J.P.C., 2013. Survey and analysis of current mobile learning applications and technologies. ACM Computing Surveys 46, 1–35.  
doi:10.1145/2543581.2543594
- Song, W., Kim, Y., Kim, H., Lim, J., Kim, J., 2014. Personalized optimization for android smartphones. ACM Transactions on Embedded Computing Systems 13, 1–25.  
doi:10.1145/2544375.2544380
- Yue, T., Briand, L.C., Labiche, Y., 2013. Facilitating the transition from use case models to analysis models: Approach and experiments. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology 22, 1–38. doi:10.1145/2430536.2430539