

Terbit online pada laman web jurnal: <http://jurnal.iaii.or.id>

JURNAL RESTI

(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

Vol. 4 No. 5 (2020) 923 - 925

ISSN Media Elektronik: 2580-0760

Revamp Aplikasi Teman Bumil Lebih Interaktif Dengan Pendekatan Agile

Tofid¹, Eddy Julianto², Yulius Harjoseputro^{3*}^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
yulius.harjoseputro@uajy.ac.id*

Abstract

Teman Bumil (Friends of Millennial Mother) is application is an application developed to help pregnant women which contains some information from running a pregnancy program to monitoring the growth and development of pregnant women. This application was first released in 2017 with the number of active users currently having a stickiness rate of $\pm 13\%$ per month which in this case is proven by the interview method conducted by researchers. However, this number is still considered unstable because it is only around 13%, where the target of stickiness rate is $\pm 15\%$ for the month. Several improvements have been made by adding health charts, online classes, new media features, and registration using a new method, namely OTP (One Time Password). the results of this change have not been as expected. Therefore, in this study, we propose Revamp or an update using the Flutter framework which produces an application that can be used by both the iOS and Android platforms or also called a hybrid so that it is more interactive and according to user needs. In addition, this study also uses the Agile development method with the Scrum model, which is a combination of Scrum and Kanban. The results of this research are in the form of a Teman Bumil application that has been revamped and has also been tested for the application developed and has received a good response from users based on randomly distributed questionnaires.

Keywords: Teman Bumil, Revamp, Flutter, Agile, Scrum.

Abstrak

Aplikasi Teman Bumil (Teman Ibu Milenial) merupakan salah satu aplikasi yang dikembangkan untuk membantu ibu hamil yang memuat beberapa informasi mulai dari menjalankan program hamil hingga memantau tumbuh kembang dari ibu hamil. Aplikasi ini pertama kali di rilis pada tahun 2017 dengan jumlah pengguna aktif saat ini memiliki *stickiness rate* $\pm 13\%$ per bulannya yang dalam hal ini dibuktikan dengan metode wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Namun jumlah ini dirasa masih kurang stabil karena masih hanya sekitar 13%, dimana target dari *stickiness rate* $\pm 15\%$ untuk perbulannya. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan menambahkan grafik kesehatan, kelas online, fitur baru media, dan registrasi menggunakan cara yang baru yaitu OTP (One Time Password) akan tetapi hasil dari perubahan ini belum sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kami mengusulkan Revamp atau pembaharuan menggunakan framework Flutter yang menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan baik platform iOS dan Android atau disebut juga hybrid sehingga lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, dalam penelitian ini juga menggunakan metode pengembangan Agile dengan model Scrum, yang merupakan kombinasi antara Scrum dan Kanban. Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi Teman Bumil yang sudah di revamp dan juga telah dilakukan pengujian aplikasi yang dikembangkan dan mendapatkan respon yang baik dari pengguna berdasarkan penyebaran kuesioner yang dilakukan secara random.

Kata kunci: Teman Bumil, Revamp, Flutter, Agile, Scrum.

1. Pendahuluan

Aplikasi Teman Bumil (Ibu Milenial) merupakan salah satu produk aplikasi yang dikembangkan PT. Global Urban Esensial (PT. GUE) pada tahun 2017, dimana pada aplikasi ini ditujukan khususnya bagi ibu hamil dengan tujuan untuk membantu ibu hamil mulai dari menjalankan program hamil hingga memantau tumbuh kembang anak. Selain itu, aplikasi ini juga digunakan untuk mengedukasi terutama bagi ibu-ibu milenial di

Indonesia yang akan menjalankan program hamil maupun yang sedang hamil. Yang secara umum tujuan dari aplikasi ini adalah agar seorang ibu ataupun calon ibu dapat menjalankan perannya dengan nyaman dan mudah menggunakan aplikasi Teman Bumil ini.

Alasan utama dalam penelitian ini mengambil keputusan untuk *revamp* adalah karena berdasarkan survey yang kami lakukan melalui wawancara, masih belum tercapainya *stickiness rate* tiap bulannya, dimana

Diterima Redaksi : 13-08-2020 | Selesai Revisi : 10-10-2020 | Diterbitkan Online : 30-10-2020

stickiness Rate dihitung dari perbandingan antara *Daily Active User* (DAU) dan *Monthly Active User* (MAU). Sampai dengan saat ini, jumlah pengguna aktif memiliki *stickiness rate* $\pm 13\%$ tiap bulannya, dimana menurut sumber yang kami dapatkan melalui wawancara, hasil ini masih dibawah dari target yang direncanakan yakni memiliki *stickiness rate* yang stabil perbulannya $\pm 15\%$. Berdasarkan permasalahan ini, beberapa perbaikan dari aplikasi telah banyak dilakukan untuk meningkatkan daya tarik pengguna dengan melakukan perbaikan dan pengembangan aplikasi, diantaranya menyesuaikan perkembangan seperti perubahan pembagian minggu menjadi trimester pada fitur artikel dan tips, menambahkan grafik kesehatan. Teman Bumil sendiri juga mendapat banyak penambahan fitur seperti registrasi menggunakan cara yang baru menggunakan kode OTP (*One Time Password*), fitur baru media, penambahan grafik milestone janin dan ibu, dan terdapat penambahan kelas *online*. Akan tetapi belum sesuai dengan hasil yang di harapkan dan belum dapat meningkatkan kuantitas dari jumlah pengguna aplikasi ini.

Oleh karena itu, pada penelitian ini, kami mengusulkan *Revamp* aplikasi Teman Bumil menggunakan *framework* Flutter yang menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan baik platform iOS dan Android atau disebut juga hybrid sehingga lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan Agile dengan model Scrumban, kombinasi antara Scrum dan Kanban yang diterapkan dalam pengembangan.

Adapun penelitian yang menyebutkan akibat dari pertumbuhan perangkat seluler yang luar biasa dalam beberapa tahun terakhir mendorong perkembangan jutaan aplikasi *mobile* dimana saat ini terdapat banyak aplikasi serupa bertema *parenting* seperti *Diary Bunda* dan *Hallo Bumil* [1]. Merupakan tantangan Teman Bumil menjadi unik tetapi monetisasi tetap berjalan. Pada penelitian ini juga merekomendasikan untuk meletakkan sebanyak mungkin iklan selama tidak mengganggu pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) [1]. Beberapa penelitian mengenai UX juga telah diungkapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Cheri Mullins seperti *ham menu* atau *3-bar menu* yang sering disalah artikan. Sebenarnya menu tersebut dimaksudkan agar terlihat seperti daftar (*list*) dan sekarang sedang digantikan dengan tombol atau menu kotak. Adapula *Carousel* yang mengganti konten berdasarkan durasi. Tren saat ini aplikasi *mobile* mulai menerapkan konten yang berbasis gesekan yang dapat dinavigasikan [2].

Revamp dinilai dapat menjadi solusi dari semua permasalahan yang dialami oleh aplikasi Teman Bumil yang saat ini masih bergantung pada perbaikan pada sistem lama dengan proses bisnis yang masih belum mencakup fitur-fitur baru. Oleh karena itu, perlu dilakukan *revamp* aplikasi yang dapat berjalan baik dan sesuai kebutuhan, serta menarik untuk digunakan

pengguna. *Revamp* Teman Bumil dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile* yang mudah digunakan. Seperti Teman Bumil lama, yang berjalan pada *platform* Android dan iOS akan tetapi di kembangkan secara terpisah. *Revamp* Teman Bumil serupa dalam hal dapat berjalan dikedua *platform* tersebut, namun dikembangkan cukup satu kali menggunakan *framework* modern, yaitu *Flutter*.

Pada penelitian ini menggunakan beberapa referensi dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yakni penelitian mengenai pembuatan Aplikasi *Mobile Driver* Online yang menggunakan bahasa pemrograman Java untuk platform Android [3]. Selanjutnya, adapun penelitian yang serupa dengan penelitian yang dilakukan penulis yakni dengan menggunakan bahasa pemrograman Javascript *framework* React-Native untuk platform Android [4] serta aplikasi penjualan untuk pihak distro menggunakan bahasa pemrograman Javascript *framework* React-Native untuk platform Android dan iOS [5]. Perangkat *mobile* dan website sangat banyak digunakan oleh beberapa penelitian juga, diantaranya pada aplikasi *mobile GIS* (*Geographic Information System*) lokasi fasilitas kesehatan penerima BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) menggunakan *drag/drop visual block programming* untuk platform Android [6] dan aplikasi website GIS (*Geographic Information System*) untuk daerah Bengkulu [7].

Teman Bumil dirancang berbentuk aplikasi *mobile*, memiliki fungsi tertentu yang dapat menambah fungsionalitas dari suatu perangkat [8]. Aplikasi perangkat lunak yang digunakan pada perangkat seluler (*smartphone*, tablet, iPod) sesuai platform distribusinya [9]. Platform tempat didistribusikannya Teman Bumil adalah Android, merupakan sistem informasi *open source* berbasis Linux mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi [10]. Dan iOS, adalah sistem operasi untuk iPhone, iPod, dan iPad, pertama kali dirilis dengan iPhone generasi pertama pada juni 2008 [11]. Aplikasi *mobile* berjalan dan berinteraksi sesamanya dan terbentuklah sebuah sistem dari Teman Bumil, sistem adalah suatu entitas yang saling berkolaborasi, berinteraksi, dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan [12]. Entitas tersebut adalah aplikasi Teman Bumil yang berhubungan dengan *Web Server* untuk mengolah data-data nya dengan tujuan agar pengguna mendapatkan pengalaman yang lebih baik lagi.

Teman Bumil dibangun dengan *framework* Flutter yang portabel, modern, *native*, dan reaktif milik Google. Flutter menyediakan *tools* kepada *developer* untuk membuat aplikasi yang cantik dan tampak profesional dan dengan kemampuan menyesuaikan segala aspek aplikasi [13]. Flutter itu gratis, sumber terbuka, dikelola oleh Google dan kontributor luar non-Google, digunakan ratusan ribu *developer* di seluruh dunia, serta cepat karena mengkompilasi menjadi aplikasi *native* tanpa menggunakan bantuan seperti *webview* maupun

Javascript *bridges* [14]. Dengan kata lain, Flutter benar-benar memiliki performa *native* yang cepat, berbeda dengan *framework* yang membutuhkan *bridges* karena menurunkan performa aplikasi contohnya React-Native yang memerlukan Javascript *bridges* dalam mengkompilasi. Selain itu, Flutter dibuat menggunakan Dart. Dart adalah bahasa pemrograman yang dioptimalkan untuk aplikasi diberbagai platform seperti desktop, *mobile*, *backend*, dan *web*. Dart sangat cepat dan kinerjanya sangat tinggi di seluruh perangkat seluler dan *web*, termasuk portabilitasnya [15].

Selama pengembangan, Agile dipilih sebagai metode pengembangan. Agile berarti tangkas, cepat, dan ringan. Metode ini dikembangkan karena metode tradisional membuat proses pengembangan tidak sesuai dengan tuntutan pengguna [16]. Karakteristik umum Agile yaitu desain sederhana, kemampuan rilis dalam waktu singkat, kerjasama tim yang luas, *pair programming*, pengujian selama masa pengembangan, mengantisipasi perubahan kebutuhan, serta menyambut perubahan dan menggunakannya sebagai keuntungan [17]. Model mengadopsi Scrum, kombinasi Scrum dan Kanban. Banyak ditemukan anggota tim Agile yang akrab dengan Scrum dapat bergabung dan mendapatkan manfaat lebih banyak dari Scrum [18]. Scrum berfokus pada pemanfaatan sumber daya yang optimal, visualisasi alur kerja dengan membatasi *Work in Progress* (WIP), dan kepuasan pelanggan. Ini mempromosikan kerja tim lintas fungsional, mengatur diri sendiri dan tim. Scrum memperoleh fitur Scrum yang menguntungkan dan menghilangkan kendala berlebihan, misalnya Sprint dan beberapa rapat Scrum [19]. Scrum digunakan sebagai preskriptif, sementara itu mendorong kemajuan yang pesat melalui Kanban untuk memungkinkan proyek terus meningkatkan proses [20]. Kanban juga bersifat preskriptif pada *framework* (Scrum) sebagai intinya, mengatur tim sekitar, mengenali iterasi *timebox* (batasan waktu) jika sesuai, dan membuat teknik perbaikan yang formal [21].

Hasil aplikasi *revamp* Teman Bumil sendiri adalah aplikasi yang sudah mengadopsi proses bisnis dan fitur-fitur terbaru. Seperti fitur registrasi dengan cara baru menggunakan metode OTP (*One Time Password*) *Misscall*, fitur media yang menyediakan video edukasi, dan fitur kelas *online* pada forum. Aplikasi memiliki tampilan yang menarik yang mengadopsi desain yang kekinian seperti menu *bottom navigation bar*, memiliki menu shortcut pada halaman utama, dan memiliki pengkategorian pada sebagian besar fitur seperti pada artikel, produk, media, forum, dan tips yang dimana sangat memudahkan pengguna untuk menemukan konten yang ingin dicari.

Dengan Hasil yang dipaparkan paralel dengan tujuan penelitian yaitu melakukan pembangunan aplikasi “Teman Bumil” yang dapat berjalan baik dan sesuai dengan kebutuhan, serta membangun aplikasi yang menarik dan bermanfaat bagi pengguna nya.

2. Metode Penelitian

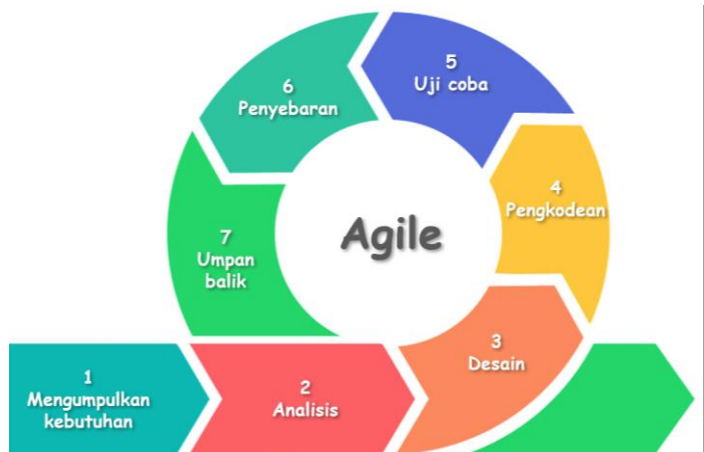
Dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 tahapan besar pada metode penelitiannya, yakni :

2.1. Pengumpulan Data

Penulis melakukan wawancara kepada Ibu Stephanie sebagai *product owner*, Ibu Intan Anindyana Hapsari sebagai *product manager*, Meiliani sebagai *product manager*, Richard Trisnosaputra sebagai *software engineer*, dan Nicodemus sebagai *software engineer*. Dalam tahap 1 ini, penulis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan, diantaranya (1) alur bisnis, (2) proses bisnis, dan (3) alur pembangunan sistem. Selain itu , penulis juga melakukan observasi mandiri terhadap objek penelitian dengan melihat dan mencoba aplikasi Teman Bumil yang sebelumnya.

2.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada metode Agile yang melewati tujuh buah tahapan iteratif direpresentasikan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Agile

2.2.1. Pengumpulan Kebutuhan

Mengadakan pengumpulan kebutuhan dengan menggali lebih setiap *story* dari pengguna berkenaan dengan fitur apa saja yang ingin dikembangkan. *Story* di sini berarti daftar kebutuhan/fitur yang diinginkan pelanggan yang telah diuraikan dari sebuah *epic* bahkan bisa lebih. Sedangkan *epic* adalah bagian pekerjaan yang dapat dipecah menjadi beberapa *story*. Pada tahap ini, yang dilakukan oleh penulis dalam hal ini adalah mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang didapatkan dari pengguna aplikasi yakni user yang dipilih secara random. Hasil dari pengumpulan kebutuhan ini kemudian akan dianalisa di tahap yang kedua berikut.

2.2.2. Analisis

Pada tahap ini, akan dilakukan suatu analisis kebutuhan pengguna internal maupun eksternal termasuk pertimbangan pemasukan, kerjasama, dan konten yang

dihasilkan dari tahap 1 sebelumnya. Namun dalam hal ini, masih terdapat kemungkinan perubahan pada hasil analisis berdasarkan kebutuhan yang didapatkan dari pengguna. Jika pada tahap analisis ini sudah tidak terdapat perubahan lagi, selanjutnya akan masuk ke tahap yang ketiga yakni tahap analisis.

2.2.3. Desain

Pada tahap ini, setelah analisis dari kebutuhan sudah dilakukan, selanjutnya adalah tahap desain, dimana pada tahap ini akan mengerjakan desain aplikasi hingga memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh tim *product owner* untuk diserahkan kepada *developer*. Kemudian dari tahap desain ini, akan menuju ke tahap pengkodean pada tahap 4.

2.2.4. Pengkodean

Di tahap pengkodean ini, penulis melakukan beberapa pengkodean, diantaranya adalah mengubah desain menjadi produk yang dikehendaki, serta menyesuaikan dengan alur bisnis tanpa menutup kemungkinan adanya perubahan desain. Setelah tahap pengkodean ini selesai dilakukan, selanjutnya akan masuk tahap yang berikutnya yakni tahap pengkodean.

2.2.5. Pengujian

Pada tahap pengkodean ini, yang dilakukan penulis adalah menguji hasil produk secara manual maupun *automation* dalam rangka menemukan *bug* atau kesalahan yang akan ditangani kembali oleh *developer*. Tahap akhir uji coba dilaksanakan *User Acceptance Testing* (UAT). Setelah melewati berbagai tahapan uji coba diharapkan hasil produk tetap terjaga kualitasnya. Pengembangan aplikasi yang baik memerlukan tahap pengujian untuk memastikan tidak ada galat sebelum digunakan oleh user [22].

2.2.6. Penyebaran

Pada tahap ini, penulis menyebarkan aplikasi yang telah selesai ke pengguna untuk dilakukan alpha testing. Produk yang disebarkan ini telah memenuhi syarat dan siap rilis.

2.2.7. Umpan Balik

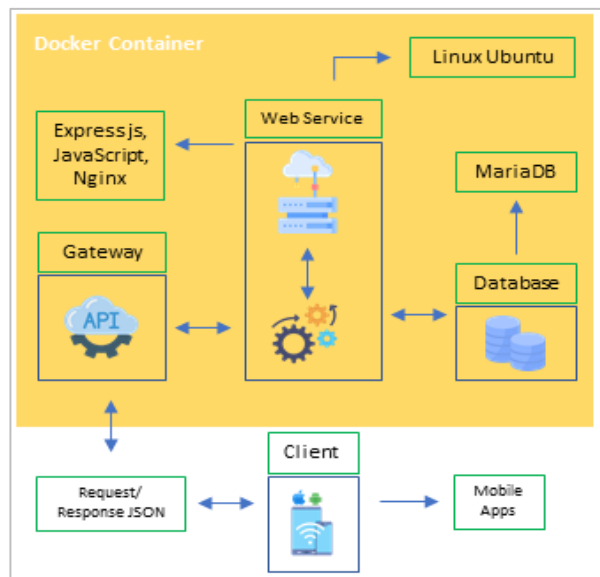
Dan pada tahap yang terakhir ini, penulis akan mendapatkan feedback dari pengguna yang telah menggunakan aplikasi ini, dimana proses menerima umpan balik ini akan melakukan proses iteratif yakni perubahan menyesuaikan kepuasan pelanggan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Diagram Nol Sistem

Diagram nol atau diagram *overview* sistem pada gambar 2 adalah diagram yang mengilustrasikan bagaimana sistem *revamp* Teman Bumil bekerja. Diagram ini membantu mengidentifikasi blok sistem tanpa harus menentukan apakah itu perangkat keras, perangkat

lunak, atau mekanika. Sehingga diagram ini dapat memberikan informasi kepada siapa pun dengan wawasan teknis yang minim dan dapat mengidentifikasi blok sistem yang ada dalam diagram.



Gambar 2. Diagram Nol

Dalam penelitian ini menggunakan 2 aktifitas yang dilakukan oleh *client* dan server. Berikut penjelasan mengenai diagram *overview* yang digunakan dalam penelitian ini :

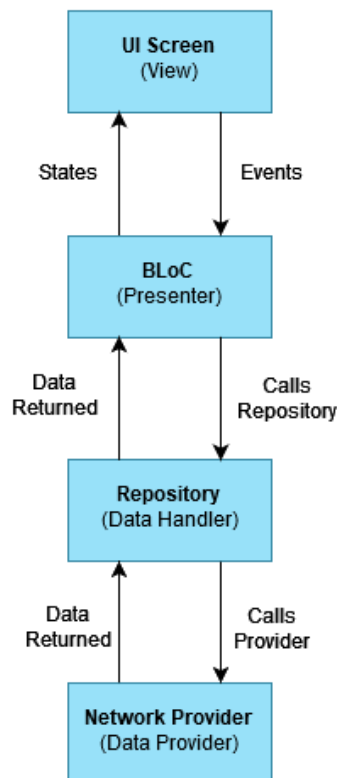
- Pada sisi pengguna (*client*) akan berhubungan langsung dengan aplikasi yang dimana aplikasi mengirim dan menerima respon yang sesuai dengan aktifitas pengguna. Aktifitas yang dilakukan *client* ini akan berhubungan dengan yang dilakukan pada sisi *server*, diantaranya adalah *request JSON*.
- Sedangkan pada sisi *server*, akan menjalankan sebuah Docker Container yang menjadi sebuah wadah bagi *server* itu sendiri. *Server* dijalankan dengan Nginx di atas sistem operasi Linux Ubuntu. Sedangkan basis data diatur dengan MariaDB. *Server* menyediakan layanan API (*Application Programming Interface*) untuk berkomunikasi dengan aplikasi/sistem pada pihak *client* dan memberikan respon yang sesuai.

3.2. Arsitektur Perangkat Lunak

Dalam masa pengembangan, *revamp* aplikasi Teman Bumil menggunakan *framework* Flutter yang memiliki arsitektur BLoC (*Business Logic Component*) yang diilustrasikan pada gambar 3. Pada gambar 3 berikut terdapat beberapa alur, diantaranya adalah

- BLoC merupakan sebuah *design pattern* yang membantu memisahkan *presentation* (*UI Screen/View*) dengan *business logic*. *UI Screen* dan BLoC saling berinteraksi dimana *UI Screen* memberikan *events* seperti menekan tombol atau *refresh* suatu halaman.

- b. Lalu BLoC memberikan output nya berupa *states* yang bisa digambar/dimuat ulang oleh *UI Screen*.
- c. Selanjutnya BLoC akan berinteraksi dengan *repository* dimana BLoC memanggil fungsi yang ada di dalam *repository*. Selanjutnya *repository* akan memberikan data yang diminta.
- d. Lapisan terakhir adalah interaksi antar *repository* dengan *network provider* atau sering juga disebut *API provider*. *Repository* akan memanggil fungsi-fungsi dari *network provider* dan *network provider* berkomunikasi dengan *web server* dengan cara memberikan atau menerima respon yang sesuai sehingga dapat disalurkan kepada *repository* untuk dikelola sesuai kebutuhan.



Gambar 3. Arsitektur Perangkat Lunak

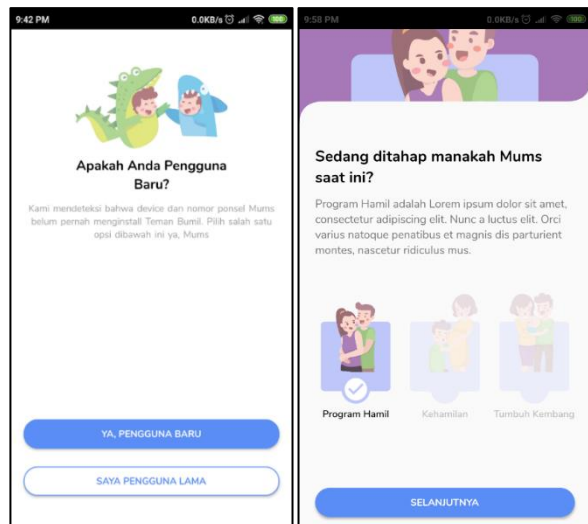
3.3. Implementasi

Teman Bumil mengadopsi konten yang relevan dengan Budaya dan Masyarakat Indonesia. Kini, Teman Bumil menghadirkan tampilan yang lebih segar bagi pengguna dan meningkatkan kualitas kontennya. Implementasi dari penelitian ini ditampilkan pada gambar 4 sampai dengan gambar 7, yang akan dibahas pada masing-masing paragrafnya tersendiri, yaitu sebagai berikut.

Baik registrasi maupun *login* membutuhkan verifikasi OTP terlebih dahulu. Pada gambar 4 berikut merupakan tampilan konfirmasi pengguna registrasi ataupun *login*. Registrasi mengharuskan pengguna memasukkan nama lengkap untuk melanjutkan. Terdapat kasus khusus dikarenakan Teman Bumil melakukan migrasi pengguna ke aplikasi baru (Revamp Teman Bumil), maka

pengguna yang mendaftarkan diri pada Teman Bumil baru, akan selalu otomatis *login* setelah verifikasi OTP berhasil, ini dikarenakan Teman Bumil ingin menyaring pengguna yang benar-benar aktif dan yang tidak menggunakan akun anonim seperti YopMail dan ProtonMail. Sedangkan Pengguna aplikasi lama (pengguna migrasi), jika melakukan *login* diharuskan untuk memilih akun *Facebook*, *Apple*, *Google*, maupun E-mail untuk melanjutkan. Apabila *login* berhasil dilakukan, pengguna akan diteruskan ke tampilan beranda dan dapat mengakses semua fitur yang tersedia.

Adapun tampilan memilih *on-boarding* program ketika pengguna selesai mendaftarkan nama lengkap. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 merupakan tampilan yang wajib bagi pengguna untuk memilih salah satu program. Program yang tersedia adalah program hamil, kehamilan, dan tumbuh kembang. Program hamil adalah serangkaian langkah yang ditempuh sebelum menjalani masa kehamilan. Kehamilan adalah masa kehamilan hingga lahirnya janin yang normalnya berselang selama 280 hari atau setara dengan 9 bulan 7 hari. Sedangkan tumbuh kembang yaitu mengawal proses tumbuh kembang, melewati fase bayi menjadi masa kanak-kanak yang memaksimal 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan). Program hamil tidak perlu mengisikan data dan langsung menyelesaikan tahap akhir registrasi. Kehamilan harus melengkapi data janin yaitu HPHT (Hari Pertama Haid Terakhir), HPL (Hari Perkiraan Lahir), dan umur janin (minggu). Terakhir tumbuh kembang wajib melengkapi data nama lengkap, tanggal lahir, dan jenis kelamin bayi, adapun data opsional yang bisa diisi yaitu panjang badan, berat badan, dan ukuran lingkaran kepala bayi.



Gambar 4. Konfirmasi Pengguna

Gambar 5. Tampilan On-boarding program

Berikut merupakan potongan kode untuk menjalankan fungsionalitas *on-boarding*. Setelah pengguna memilih salah satu program *on-boarding* contohnya kehamilan. Pengguna harus menentukan tanggal HPHT atau HPL, kemudian jumlah minggu akan otomatis dikalkulasikan

yang mengindikasikan umur janin dalam satuan minggu dan disimpan menggunakan fungsi `addweek()`. Setelah itu fungsi `btnNextClicked()` akan menyimpan HPHT, HPL, dan minggu dan diteruskan ke tampilan beranda.

Potongan Kode On-boarding

```

addweek(int week) {
  _week.sink.add(week);
  try {
    weekSelector.animateToPage(week - 1,
      duration: Duration(milliseconds:
        500), curve: Curves.ease);
  } catch (e) {}
}

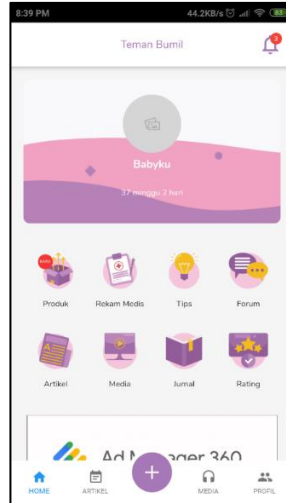
btnNextClicked() {
  DateTime hp1Date = _hp1Date.value;
  DateTime hphtDate = _hphtDate.value;
  int week = _week.value;
  if (hp1Date == null || hphtDate == null ||
    week == null)
    Fluttertoast.showToast(msg: 'wajib
    mengisi data');
  else {
    onBoardingArgument.week = week;
    onBoardingArgument.hphtDate = hphtDate;
    onBoardingArgument.hp1Date = hp1Date;
    Navigator.pushNamed(context,
    OnBoardingChooseThemescreen.routeName,
    arguments: onBoardingArgument);
  }
}
    
```

Pada gambar 6 dan gambar 7 merupakan perbandingan dari aplikasi lama dan aplikasi baru (setelah revamp), dimana tampilan ini merupakan tampilan beranda, tampilan awal setelah pengguna sepenuhnya berhasil melakukan registrasi dan *login* ke dalam aplikasi. Beranda menyediakan beragam menu menarik seperti produk, tips, artikel, forum, dan media. Selain memiliki menu tersebut, beranda juga menawarkan opini yang berbentuk *polling* agar pengguna bisa memberikan pendapatnya, adapula *banner* produk rekomendasi dari Teman Bumil, serta forum yang sedang populer yang mengajak ibu milenial untuk ikut berdiskusi.

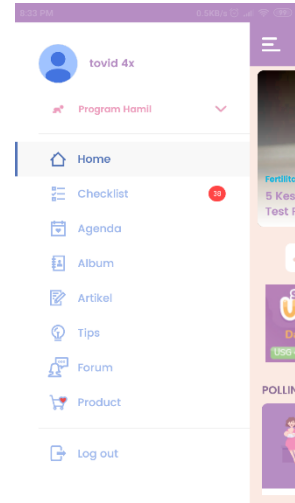
Pada dasarnya tampilan produk, forum, artikel, dan media memiliki kemiripan dengan tips. Fitur-fitur tersebut sebagian besar memiliki fungsi pencarian, *bookmark*, dan juga filter dalam rangka memudahkan pengguna. Lalu pada gambar 8 dan 9 merupakan perbandingan tampilan tips antara tampilan lama dan tampilan revamp yang berisi bacaan atau tulisan-tulisan singkat sesuai dengan namanya yaitu tips, yang memberikan bacaan seputar kehamilan, bahkan disediakan berdasarkan kategori dan sub kategori yang sangat membantu pengguna. Adapun fitur pencarian dan *bookmark* yang menunjang pengalaman pengguna agar lebih mudah dan praktis.

Semua menu memiliki fitur pencarian dan fitur pengkategorian. *Bookmark* terdapat pada menu tips, forum, dan artikel. Fitur bagikan terdapat pada menu produk, tips, artikel, dan media. Filter terdapat pada menu artikel saja. Dan forum adalah tempat pengguna bisa mengeposkan sesuatu tulisan atau sekadar bertanya diantara sesama pengguna yang disebut fitur membuat forum baru atau *create forum*. Untuk membuat forum

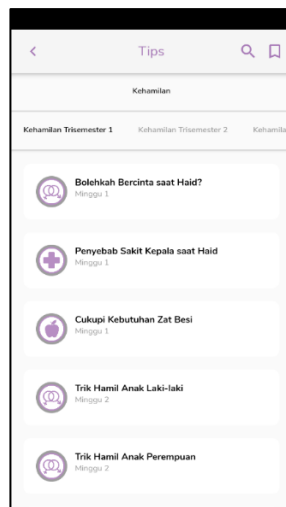
baru, judul dan tanggapan (deskripsi forum) harus diisi, sedangkan gambar/foto opsional. Selanjutnya memilih kategori dan sub kategori forum yang tersedia. Lalu mengeposkannya. Diantara pengguna dapat memberikan komentarnya maupun menanggapi komentar dari pengguna lainnya.



Gambar 6. Tampilan Beranda (revamp)



Gambar 7. Tampilan Beranda (lama)



Gambar 8. Tampilan Tips (revamp)

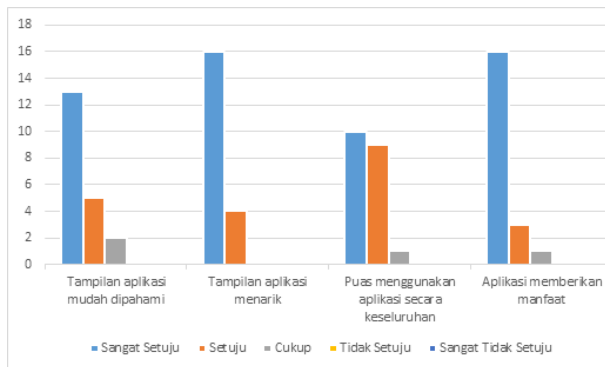


Gambar 9. Tampilan Tips (lama)

3.4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji. Hasil pengujian terhadap pengguna sangat penting karena bersifat objektif dan independen yang bermanfaat dalam operasional bisnis. Tujuan dari pengujian adalah memahami risiko pada tahap implementasi, menemukan kesalahan sistem, sekaligus memenuhi kebutuhan sistem. Telah dipilih 20 orang responden yang masuk dalam kategori perempuan berusia 20 hingga 30 tahun. Responden melakukan pengujian terhadap aplikasi *revamp* Teman Bumil dengan metode pilihan ganda.

Responden melakukan instalasi aplikasi, melakukan registrasi, dan mengakses fitur yang tersedia, yang kemudian responden memberikan pernyataan yang telah disediakan. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada gambar 10 sebagai berikut.



Gambar 10. Grafik Hasil Pengujian Aplikasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan hasil penelitian mulai dari melakukan pengumpulan kebutuhan hingga hingga pengujian terhadap pengguna yang dimana penelitian ini telah melakukan pembangunan aplikasi “Teman Bumi” yang dapat berjalan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Serta telah membangun aplikasi yang menarik dan bermanfaat bagi penggunaanya.

Akan tetapi dalam penelitian ini terdapat beberapa kekurangan diantaranya perbandingan jumlah pengguna setelah menggunakan sistem yang baru dikarenakan membutuhkan waktu kurang lebih 1 tahun untuk dapat bisa membandingkan. Selain itu penulis menyarankan peningkatan pada desain aplikasi karena beberapa fitur baru membuat pengguna kurang familiar guna mempermudah menggunakan aplikasi dengan cara memberi gambar atau ikon yang sifatnya visual dan mudah dipahami artinya. Disarankan agar dalam penelitian ini adanya peningkatan pengujian terhadap sistem yang diberikan dengan menambahkan kategori umur sebagai pembandingan dalam mengevaluasi sistem ini.

Daftar Rujukan

- [1] M. Nagappan dan E. Shihab, 2016, “Future Trends in Software Engineering Research for Mobile Apps,” *2016 IEEE 23rd Int. Conf. Softw. Anal. Evol. Reengineering*, hal. 21–32.
- [2] C. Mullins, 2015, “Responsive, Mobile App, Mobile First: Untangling the UX Design Web in Practical Experience,” in *Proceedings of the 33rd Annual International Conference on the Design of Communication - SIGDOC '15*, hal. 1–6.
- [3] S. Surahman dan E. B. Setiawan, 2017, “Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan,”

J. Ultim. InfoSys, vol. 8, no. 1, hal. 35–42.

- [4] R. Parlita, R. Sandyca, B. Andreanto, M. Ihsanur, dan A. Fahri, 2019, “Implementasi Otentikasi Dengan Teknologi QR-Code Berbasis Android Menggunakan CodeIgniter Dan React Native,” *e-NARODROID*, vol. V, no. 2, hal. 56–67.
- [5] P. D. Arta, A. Swastika, dan I. P. Satwika, 2018, “Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Distro Management System dengan Menggunakan Framework React Native,” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 3, hal. 149–159.
- [6] I. Rahayu, A. Suprayogi, dan A. Laila, 2015, “Pembuatan Aplikasi Sebaran Lokasi Fasilitas Kesehatan Penerima BPJS Kesehatan Di Kota Semarang Berbasis Android,” *J. Geod. Undip*, vol. 4, no. 4, hal. 240–247.
- [7] E. Beno, Y. Harjoseputro, dan E. Rusdianto, 2020, “Geographic information system design of tourism in Bengkayang regency,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1511, hal. 1–10.
- [8] Y. Efendi, 2018, “Internet Of Things (IoT) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile,” *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, hal. 19–26.
- [9] H.-Y. Wang, C. Liao, dan L.-H. Yang, 2013, “What Affects Mobile Application Use? The Roles of Consumption Values,” *Int. J. Mark. Stud.*, vol. 5, no. 2, hal. 11–22.
- [10] S. Santoso dan E. T. Luthfi, 2012, “Aplikasi Pembelajaran Aksara Jawa Level Dasar Berbasis Android,” *Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 13, no. 3, hal. 20–24.
- [11] S. Morrissey, 2010, *iOS Forensic Analysis for iPhone, iPad, and iPod touch*. Apress.
- [12] A. Herliana dan P. M. Rasyid, 2016, “Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Software Pada Tahap Development Berbasis Web,” *J. Inform.*, vol. 3, no. 1, hal. 41–50.
- [13] M. Napoli, 2020, *Beginning Flutter: A Hands On Guide To App Development*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- [14] R. Payne, 2019, *Beginning App Development with Flutter*. Dallas, TX, USA: Apress.
- [15] S. Sinha, 2020, *Quick Start Guide to Dart Programming*. Howrah, West Bengal, India: Apress.
- [16] M. S. Widodo, 2006, “Requirements Management Pada Extreme Programming,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, hal. 95–100.
- [17] G. Prasad, R. Hamsini, dan Smitha, 2016, “Agile Development Methodology and Testing for Mobile Applications - A Survey,” *Int. J. New Technol. Res.*, vol. 2, no. 9, hal. 98–101.
- [18] M. Alqudah dan R. Razali, 2018, “An empirical study of Scrum formation based on the selection of scrum and Kanban practices,” *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 8, no. 6, hal. 2315–2322.
- [19] R. Jain dan U. Suman, 2017, “An Adaptive Agile Process Model for Global Software Development,” *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 9, no. 06, hal. 436–445.
- [20] A. Banijamali, R. Dawadi, M. O. Ahmad, J. Similä, M. Oivo, dan K. Liukkunen, 2016, “An Empirical Study on the Impact of Scrum on Geographically Distributed Software Development,” *Model. 2016 - Proc. 4th Int. Conf. Model. Eng. Softw. Dev.*, no. Modelsward, hal. 567–577.
- [21] A. Reddy, 2015, *The Scrum [R]evolution*. Old Tappan, New Jersey: Pearson Education Inc.
- [22] A. A. Kristanto, Y. Harjoseputro, dan J. E. Samodra, 2020, “Implementasi Golang dan New Simple Queue pada Sistem Sandbox Pihak Ketiga Berbasis REST API,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 4, hal. 745–750.