

Implementasi *Agile Model* Pada Perancangan Aplikasi Urutan Dana Berbasis Android di Lembaga Semangat Bantu

Fadillah Fahrudin^{1*}, Aries Saifudin¹

¹Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹fadilfahrudin32@email.com, ²aries.saifudin@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Pengumpulan dana secara online dapat dikerjakan dengan berbagai macam cara salah satunya melalui website. Penggalangan dana melalui website Semangat Bantu yang di mulai dari tahun 2020 berjalan dengan baik dari data yang diambil sampai saat ini 97,5% pengunjung merupakan pengguna android dan dengan keadaan website yang saat ini donatur salalu di minta untuk mengisi data diri ketika ingin berdonasi hal ini akan memperlambat alur saat berdonasi yang memungkinkan donatur untuk tidak melanjutkan donasinya. Melihat kemajuan teknologi dengan meningkatnya pengguna android maka dibuatkanlah sebuah aplikasi android. Agile Development dengan metode pengembangan SCRUM merupakan suatu pilihan yang sangat diperlukan saat ini untuk mengembangkan suatu aplikasi yang memungkinkan kemudahan fleksibilitas dan pengembangan yang cenderung lebih singkat tanpa mengurangi kualitas fungsi dari aplikasi. Dari hasil aplikasi android yang di bangun menggunakan metode scrum dengan fungsi saat ini yaitu donatur cukup satu kali daftar bisa berdonasi lebih banyak tanpa harus mengisi kembali data diri, dapat mempercepat alur transaksi donasi pada lembaga Semangat Bantu dan dengan pemilihan metode pengembangan yang tepat aplikasi ini sangat mudah di pelihara.

Kata Kunci: Agile, Scrum, Pengembangan, Aplikasi, Android

Abstract– Currently online fundraising can almost be done in an easy way, one of which is through the website. Fundraising through the Semangat Bantu website, which started in 2020, has been going well, from the data recorded so far, 97.5% of visitors are Android users and with the current state of the website, donors are always asked to fill in their data when they want to donate. will slow down the flow of donations, allowing the donor to discontinue the donation. Seeing the advancement of technology with the increase in Android users, an Android application was made. Agile Development with the scrum development method is an option that is needed at this time to develop an application that allows easy flexibility and development that tends to be shorter without reduce the quality of application functions. From the results of the android application that was built using the scrum method with the current function, namely that donors only need to register once, they can donate more without having to fill in personal data, it can speed up the flow of donation transactions at the Semangat Bantu institution and by choosing the suitable development method this application is very useful. easy to maintain and in the future, it will be effortless if development is done.

Keywords: Agile, Scrum, Development, Application, Android

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang penduduk nya memiliki jiwa sosial yang tinggi dalam melakukan gotong royong khususnya membangun kesejahteraan sosial. Ada beberapa kegiatan yang mengedepankan prinsip-prinsip gotong royong dalam masyarakat. Salah satu dari kegiatan tersebut adalah kegiatan pengumpulan dana (Febriani, 2017). Dengan adanya pengumpulan dana dari berbagai cara penggalangan seperti perorangan hingga lembaga pemerintahan dapat memudahkan proses pendanaan suatu kegiatan dengan baik (Ridwan, Narji, & Sofyan, 2021).

Penggalangan dana dengan kegiatan pendanaan kolektif dalam bahasa inggris disebut *Crowdfunding*. *Crowdfunding* menjadi salahsatu sarana bagi yaysan lembaga sosial dalam memberikan semua informasi terkait biaya atau dana yang dibutuhkan secara lebih luas, cepat, aman, *real-time* dan transparan (Fadjri, Ilhamsyah, & Prawira, 2019).

Saat ini dalam melakukan pengumpulan dana terdapat berbagai macam cara salah satunya melalui teknologi. Membicarakan teknologi tidak lepas dari bagaimana cara membuatnya. Metode agile merupakan metode pengembangan perangkat lunak terkini yang berlandaskan pada prinsip-prinsip pengembangan sistem rentan dekat yang membutuhkan kecepatan dalam beradaptasi dari perubahan dalam bentuk apapun (Haryana, 2019). Salah satu keunggulannya adalah dalam pengembangannya bisa dimungkinkan untuk berkolaborasi dan saling mengkoreksi satu sama lain

antara anggota tim, dengan waktu pengembangan yang cenderung lebih singkat dan juga bisa beradaptasi dengan cepat pada perubahan pengembangan dalam bentuk apapun tanpa mengurangi kualitas daripada sistem informasi (Raharjana, 2017).

Android adalah salah satu sistem operasi berbasis linux yang awalnya dikembangkan oleh Android.Inc yang selanjutnya di teruskan oleh Google pada tahun 2005 (Yogiswara & D., 2018). Dengan sistem operasi ini yang nantinya dikembangkan menjadi suatu aplikasi urunan dana dengan menerapkan agile sebagai metode pengembangannya.

Sebelum melakukan pengembangan aplikasi Semangatbantu.com merupakan Lembaga Sosial yang berdiri di bawah Yayasan Rute Langkah Amanah yang telah menerapkan penggalangan dana secara online melalui website yang saat ini sudah berhasil menghimpun donasi lebih dari Rp. 2.486.206.643 dengan jumlah donatur 15.982. Google *Analytics* yang ditanamkan kode tepat sebelum tag <body/> pada sebuah web aplikasi untuk memudahkan dalam melacak perkembangan pada sistus (Fang, 2007). Pada sistus web Semangat bantu diperoleh data yang didapatkan dari Google *Analytics*, 97.5% pengunjung adalah pengguna seluler, 2.1% pengguna Desktop dan 0.4% pengguna tablet. Selain data kunjungan yang didapatkan, keadaan website saat ini ketika calon donatur ingin berdonasi donatur tersebut harus mengisi data diri, hal ini menjadi kurang efisien bagi donatur yang akan berkunjung kembali untuk berdonasi karena harus mengisi ulang data diri ketika ingin berdonasi.

Dan dengan kemajuan teknologi saat ini banyak perangkat lunak yang sudah mendukung *cross platform* yang artinya satu perangkat lunak bisa berjalan di beberapa sistem operasi (desktop, mobile, tablet) (Pratama, 2018). Dengan perkembangan yang sudah ada ini Semangat Bantu hanya memiliki satu perangkat lunak yang dapat di buka di berbagai sistem operasi, tetapi hanya bisa berjalan diatas browser.

Dengan berbagai alasan ini terbesitlah dalam pikiran untuk membuat mobile aplikasi yang semua orang bisa mengakses tidak hanya melalui website Semangat Bantu saja tetapi bisa di akses melalui aplikasi mobile. Dengan adanya suatu mobile aplikasi di harapkan bisa memenuhi kebutuhan user atau calon donatur sebagai bentuk kemudahan berdonasi dan akan menjadi sebuah ikhtiar dalam bentuk fasilitas bagi donatur yang memiliki loyalitas yang tinggi serta tingkat kepercayaan yang kuat dan tentu sebagai bentuk profesionalitas dan kredibilitas suatu Lembaga dalam kemajuan teknologi yang digunakan.

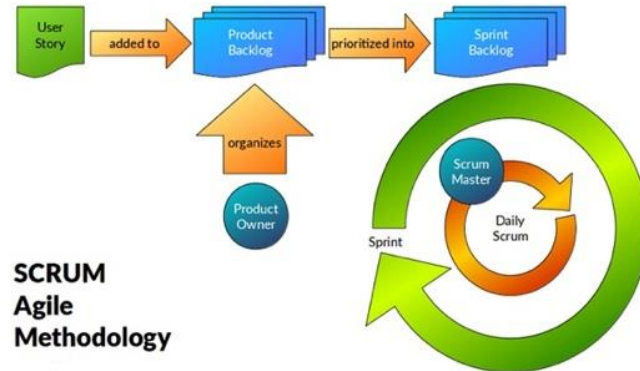
2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada aplikasi urunan dana berbasis android ini adalah Agile Development Methods khususnya scrum. Scrum adalah jenis baru dari metodologi Agile yang diharapkan dapat memberikan peningkatan yang cepat dan fleksibel dalam pengembangan perangkat lunak (Rizaldi, Sarwo S, & R, 2016). Scrum merupakan salah satu metode rekayasa perangkat lunak yang menerapkan prinsip-prinsip agile dengan bertumpu pada kekuatan kolaborasi tim, incremental product serta proses iterasi untuk mewujudkan hasil akhir. Menurut Schwaber & Sutherland dalam (Andipradana & Hartomo, 2021). Scrum adalah sebuah kerangka kerja yang dapat mengatasi suatu masalah kompleks yang selalu berubah, dan juga dinilai dapat memberikan kualitas produk yang baik sesuai dengan keinginan pengguna secara kreatif dan produktif.

Adapun tahapan pada scrum dapat di jelaskan melalui point-point sebagai berikut:

- a. Product Owner adalah seseorang yang memiliki tanggung jawab untuk terus berinteraksi kepada tim pengembang terkait dengan visi dan prioritas sehingga dapat dihasilkannya nilai bisnis dari produk yang dikembangkan secara maksimal.
- b. Scrum Master berfungsi sebagai fasilitator untuk product owner dan tim pengembangan yang terdiri dari developer dan tester (Quality Assurance). Scrum Master tidak bertanggung jawab dengan pengelolaan tim. Scrum Master membantu tim menghilangkan hambatan dan mencapai tujuan. Scrum Master juga bertugas memberikan rekomendasi kepada product owner tentang bagaimana cara memaksimalkan Return On Investment (ROI) untuk tim.

Development team/scrum team yang mengatur urusan teknik pengerjaan project.



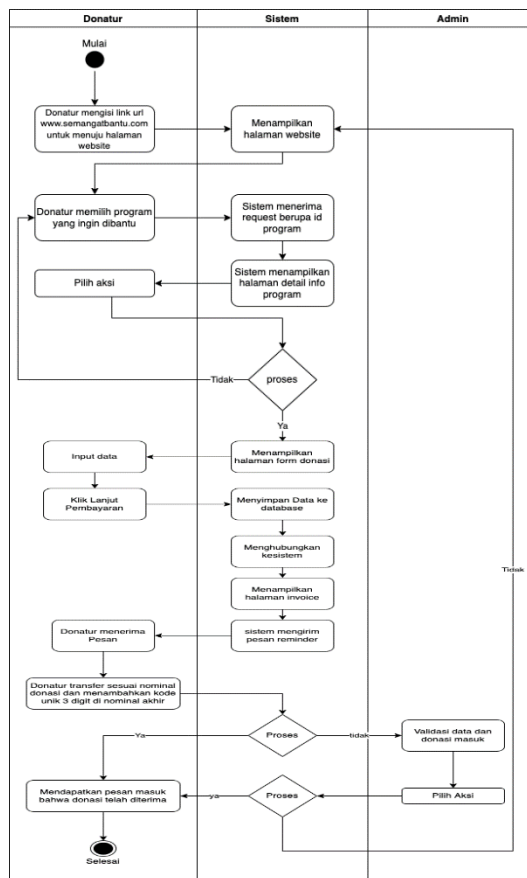
Gambar 1. Metode Agile Scrum

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

3.1.1 Analisa Sistem Saat ini

Sistem yang berjalan saat ini adalah suatu proses atau langkah-langkah yang menunjukkan perjalanan donatur ketika berdonasi melalui *website* Semangat Bantu. Berikut ini adalah sistem berdonasi yang sedang berjalan pada Lembaga Semangat Bantu:



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Donasi Saat Ini

Berdasarkan *Activity diagram* di atas, maka dengan sistem yang sudah berjalan saat ini dapat memperpanjang langkah-langkah bagi donatur yang ingin berdonasi, seperti:

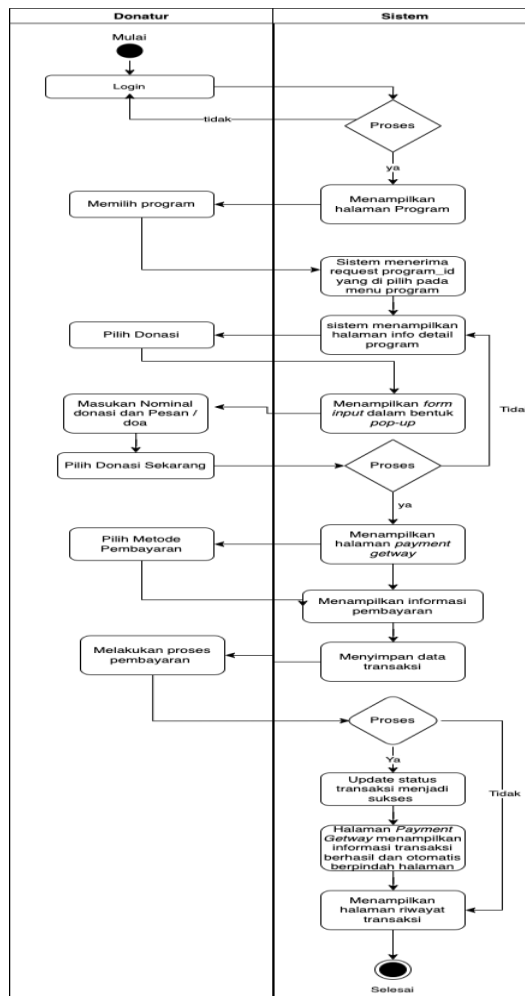
1. Donatur harus selalu menuliskan link url pada browser untuk mengunjungi website.
2. Donatur baru maupun donatur yang sudah pernah berdonasi akan selalu diminta untuk mengisi data diri ketika ingin berdonasi.
3. Dan pada sistem saat ini belum tersedia halaman riwayat transaksi bagi donatur sebagai bentuk pengecekan berapa kali berdonasi, transaksi yang sedang berlangsung, transaksi berhasil dan transaksi gagal.

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan analisa pada sistem website Semangat Bantu yang saat ini berjalan dan terdapat sedikit kekurangan pada sistem saat ini, maka peneliti mengusulkan solusi yang dapat memecahkan permasalahan tersebut sehingga diharapkan sistem ini dapat membantu permasalahan yang ada. Berikut solusi yang penulis usulkan:

1. Membuat sebuah sistem aplikasi android yang mudah diakses oleh masyarakat umum.
2. Membuat fitur *login* dan *register* bagi *user* aplikasi untuk memudahkan dalam berdonasi tanpa harus selalu mengisi data diri.
3. Dan menambahkan fitur riwayat transaksi yang menampilkan transaksi-transaksi yang sedang berlangsung maupun yang sudah berlangsung.

Berikut adalah sistem berdonasi melalui aplikasi android Semangat Bantu yang akan diusulkan.

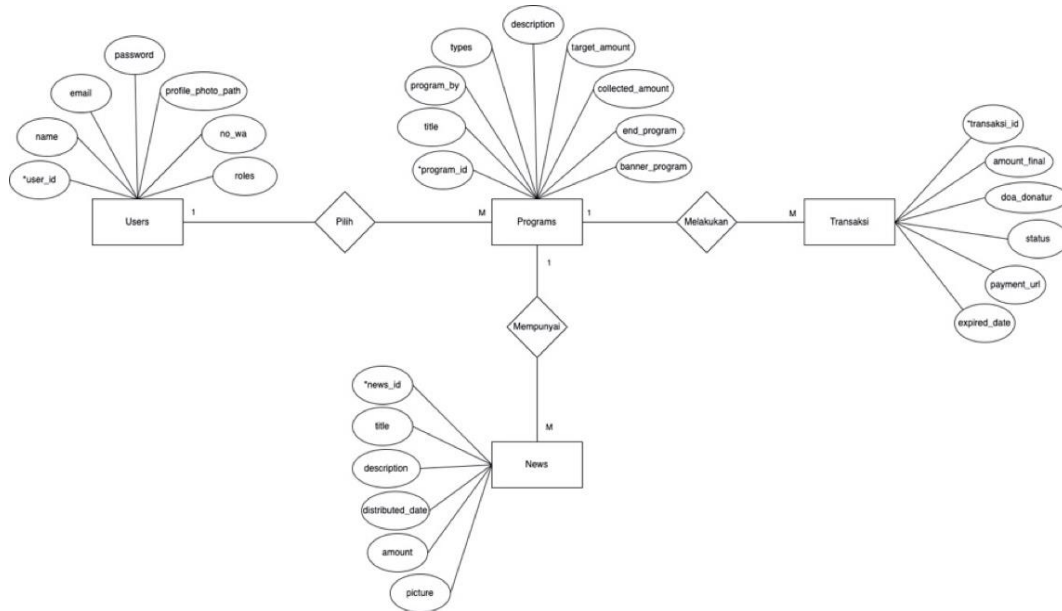


Gambar 3. *Activity Diagram* Sistem Donasi Yang Diusulkan

3.2 Perancangan Basis Data

3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

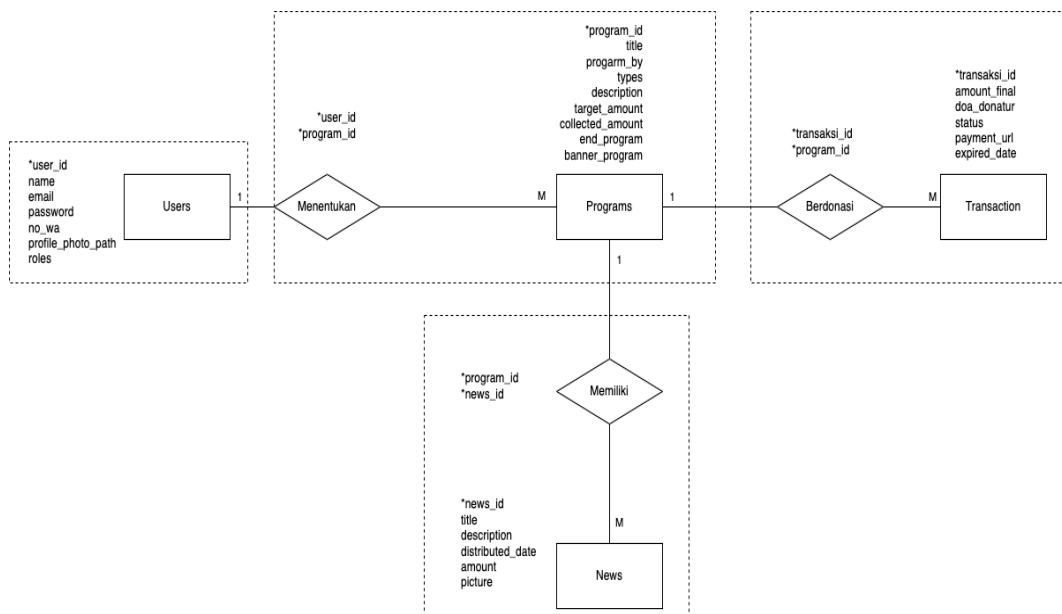
ERD berbasis simbol dan konektor berbeda yang menggambarkan dua informasi penting. Entitas utama dalam ruang lingkup sistem, dan hubungan antar entitas-entitas. Berikut adalah rancangan ERD secara umum pada aplikasi urunan dana berbasis android:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.2.2 Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS)

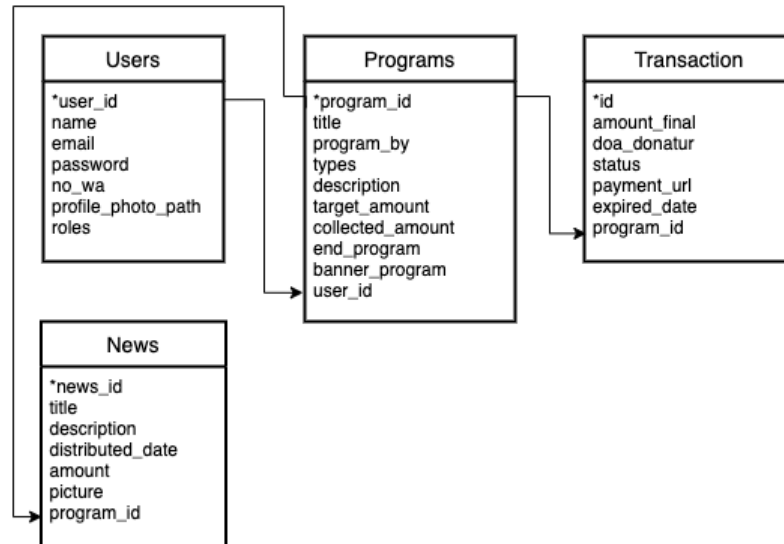
Transformasi diagram ERD ke LRS merupakan suatu kegiatan untuk membentuk data-data dari diagram hubungan entitas ke suatu LRS. Diagram ERD di atas akan ditransformasikan ke bentuk LRS. Berikut ini adalah transformasi diagram ERD ke LRS pada aplikasi urunan dana berbasis android:



Gambar 5. Transformasi ERD ke LRS

3.2.3 Logical Record Structure (LRS)

LRS (*Logical Record Structure*) merupakan struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Berikut ini adalah rancangan LRS pada aplikasi urunan dana berbasis android:



Gambar 6. Logical Record Structure (LRS)

3.3 Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram di bawah ini yaitu menggambarkan mengenai interaksi antar sistem dan user. Berikut adalah rancangan use case diagram yang diusulkan pada aplikasi urunan dana berbasis android.



Gambar 7. Use Case Diagram

3.3.1 Identifikasi Aktor

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Mempunyai hak akses untuk mengendalikan sistem ini. Hak akses yang dimiliki oleh admin adalah mengelola data <i>user</i> , mengelola anggaran, validasi pengajuan kegiatan realisasi anggaran, mengelola detail realisasi, dan membuat laporan realisasi anggaran.
2	<i>User</i>	<i>User</i> merupakan pengguna aplikasi yang akan mengunjungi halaman program untuk berdonasi.

3.3.1 Identifikasi Use Case

Tabel 2. Identifikasi Use Case

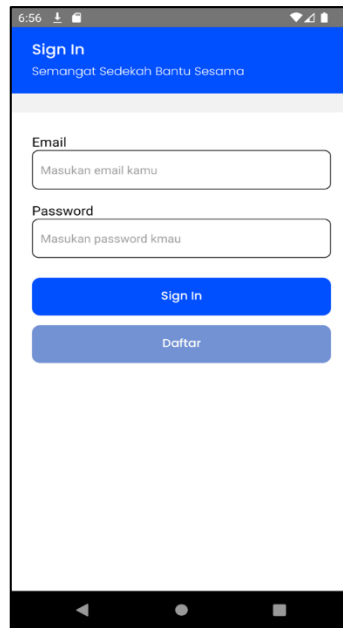
No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1	<i>Login</i>	<i>Use case</i> yang menggambarkan proses masuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan <i>username</i> dan Password.	Admin, <i>User</i>
2	Validasi	<i>Use case</i> ini merupakan sebuah proses yang harus dilakukan ketika <i>login</i> untuk mencocokkan <i>username</i> dan password yang di input.	Admin, <i>User</i>
3	Registrasi	<i>Use case</i> ini menggambarkan suatu proses pendaftaran data diri untuk dapat melakukan <i>login</i> ke aplikasi.	<i>User</i>
4	Kelola Berita	<i>Use case</i> ini merupakan gambaran pengelolaan create, read, update, delete untuk laporan berita dari program yang sudah terealisasi.	Admin
5	Kelola Program	<i>Use case</i> ini merupakan gambaran pengelolaan create, read, update, delete untuk program sosial	Admin
6	Detail Program	<i>Use case</i> ini adalah suatu tampilan detail halaman program yang berisikan info deskripsi program, donasi yang terkumpul, dan berita laporan.	<i>User</i>
7	Donasi	<i>Use case</i> ini menggambarkan suatu proses untuk melakukan donasi/ transaksi pada program yang ingin dibantu.	<i>User</i>
8	Donasi Saya	<i>Use case</i> ini merupakan halaman yang menampilkan history berdonasi/transaksi yang sudah selesai maupun yang sedang berlangsung.	<i>User</i>
9	Profile	<i>Use case</i> ini merupakan halaman informasi pengguna aplikasi.	<i>User</i>

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Antar Muka

4.1.1 Tampilan Halaman *Login*

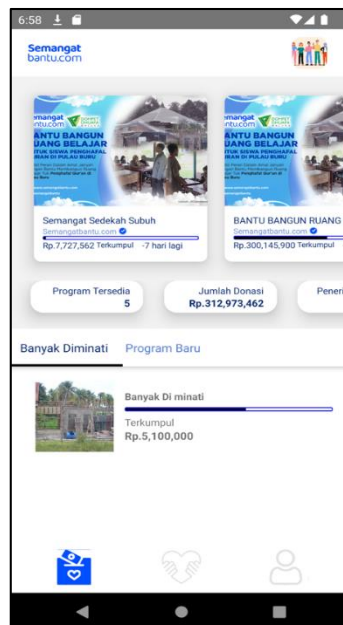
Tampilan dibawah merupakan tampilan halaman *login* yang berisikan form data yang akan di isi oleh *user* untuk masuk ke aplikasi.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Login*

4.1.2 Tampilan Halaman Utama

Tampilan dibawah merupakan tampilan halaman utama aplikasi yang berisikan program-program yang di sediakan oleh Semangat Bantu untuk donatur yang ingin berdonasi.



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama

4.1.3 Tampilan Halaman Detail Program

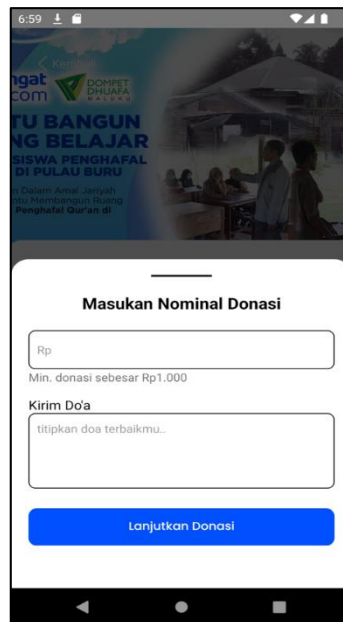
Tampilan dibawah merupakan tampilan halaman detail program yang berisikan informasi program yang di pilih oleh donatur atau *user*.



Gambar 10. Tampilan Halaman Detail Program

4.1.4 Tampilan Halaman Pop-up Donasi

Tampilan dibawah merupakan turunan dari halaman detail program yang menampilkan *pop-up swipe* ketika donatur atau *user* menekan *button* donasi. *Pop-up* ini berisikan form donasi yang terdiri dari jumlah donasi dan juga pesan atau doa dari donatur.



Gambar 11. Tampilan Halaman Pop-up Donasi

4.1.5 Tampilan Halaman Donasi Saya

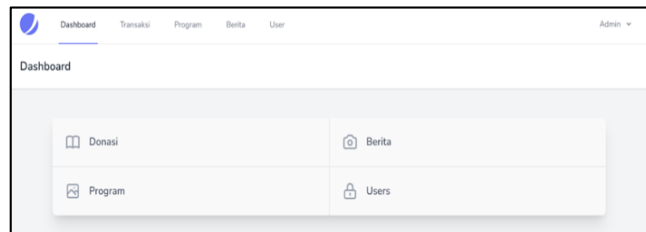
Tampilan dibawah merupakan tampilan dari halaman donasi saya yang berisikan informasi riwayat transaksi donatur.



Gambar 12. Tampilan Halaman Donasi Saya

4.1.6 Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

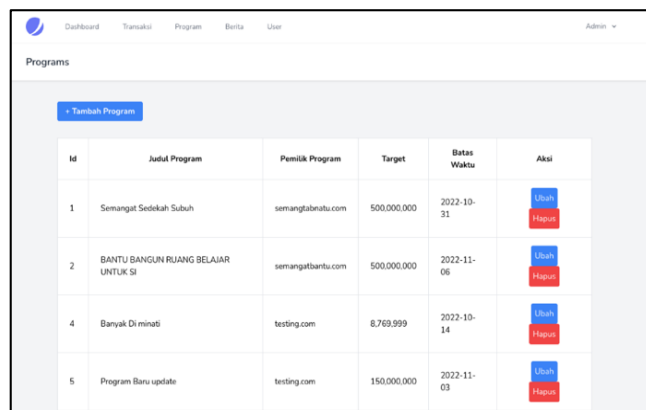
Tampilan dibawah merupakan tampilan halaman *dashboard* yang berisikan menu pengelolaan data pada aplikasi Semangat Bantu.



Gambar 13. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

4.1.7 Tampilan Halaman Kelola Program

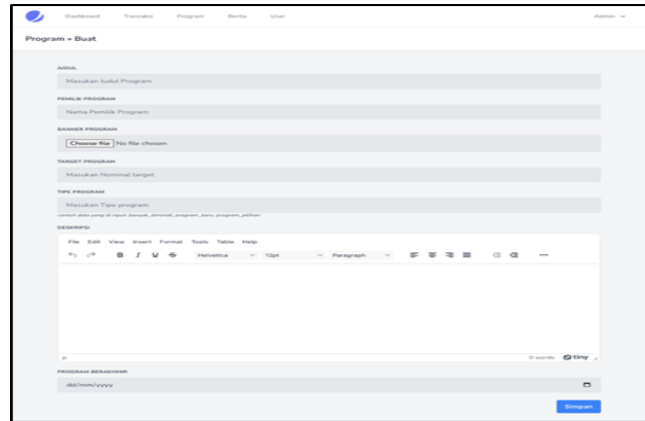
Tampilan dibawah merupakan tampilan dari halaman kelola program yang menampilkan tabel dari data beserta aksinya dan dilengkapi *button* tambah program.



Gambar 14. Tampilan Halaman Kelola Program

4.1.8 Tampilan Halaman Form Tambah Program

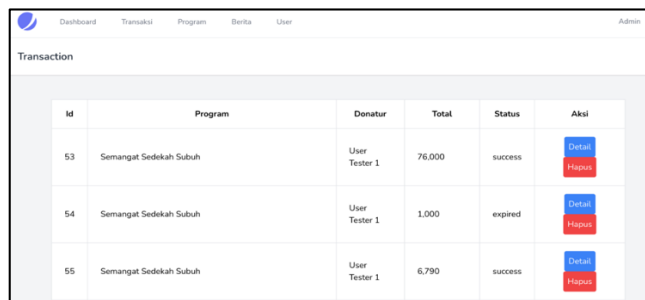
Tampilan dibawah merupakan turunan dari halaman kelola program yang menampilkan form pembuatan program baru.



Gambar 15. Tampilan Halaman *Form* Tambah Program

4.1.9 Tampilan Halaman Kelola Donasi

Tampilan dibawah merupakan tampilan dari halaman kelola transaksi yang menampilkan tabel dari data beserta aksinya.

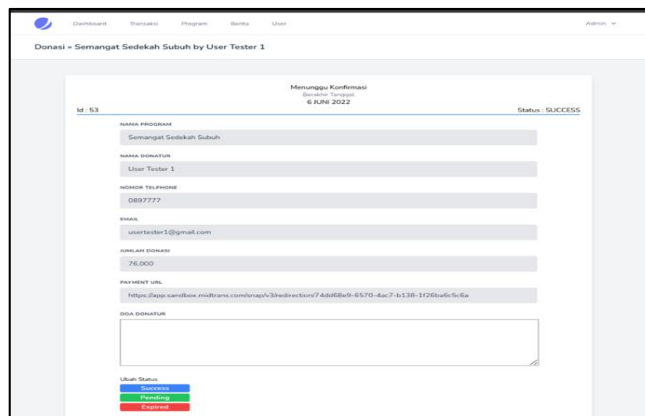


Id	Program	Donatur	Total	Status	Aksi
53	Semangat Sedekah Subuh	User Tester 1	76.000	success	Detail Hapus
54	Semangat Sedekah Subuh	User Tester 1	1.000	expired	Detail Hapus
55	Semangat Sedekah Subuh	User Tester 1	6.790	success	Detail Hapus

Gambar 16. Tampilan Halaman Kelola Donasi

4.2.10 Tampilan Halaman Detail Donasi

Tampilan dibawah merupakan tampilan dari halaman detail transaksi yang menampilkan informasi transaksi dan juga menyediakan tiga *button* untuk update transaksi, seperti *success*, *pending*, *expired*.



Gambar 17. Tampilan Halaman Detail Donasi

5. KESIMPULAN

Keberhasilan dalam menjalankan kegiatan sosial sangat dipengaruhi oleh kepercayaan donatur terkait transparansi, kejelasan setiap program-program yang ditawarkan dan didukung legalitas dari suatu lembaga. Selain dari kepercayaan donatur di barengi dengan kemajuan teknologi saat ini bagi penggerak sosial kemanusiaan sangatlah mudah dalam menghimpun dana dengan cepat tanpa harus berkeliling door to door ataupun melakukan penggalangan di jalan.

Dengan didukung sebuah kemajuan teknologi developer dapat membuat satu aplikasi yang bisa memberikan banyak kemudahan di dalamnya seperti, informasi program, laporan-laporan pendistribusian serta dapat melakukan transaksi di dalamnya.

Dari hasil *testing* pada *blackbox* dapat disimpulkan bahwa aplikasi urunan dana mendapatkan hasil yang memuaskan terutama pada pengujian donasi yang memberikan kemudahan dalam pembayaran dan juga secara fungsi fitur-fitur yang diberikan berjalan sesuai harapan salah satunya setiap pengguna sudah memiliki akun dan tidak perlu lagi mengisi data saat berdonasi.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi dengan *agile development* metode *scrum* sangat mendukung fleksibilitas dalam pengembangan dengan kualitas pengerjaan yang rapi dan tentu kedepannya dapat di *maintenace* dengan mudah.

REFERENCES

- Andipradana, A., & Hartomo, K. D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*.
- Fadjri, D., Ilhamsyah, & Prawira, D. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengumpulan Dana Panti Asuhan menggunakan Metode Crowdfunding dengan Model Situs Donasi. *Komputer dan Aplikasi*, 64-73.
- Fang, W. (2007). Using Google Analytics for improving library website content and design: a case study. *Rutgers University*, 1-17.
- Febriani, M. (2017). *Analisis Yuridik Terhadap Perjanjian Baku Dalam Praktik Crowdfunding Berbasis Donasi Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen*. Bandung: <http://hdl.handle.net/123456789/4914>.
- Haryana, K. S. (2019, Desember). Penerapan Agile Development Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran. *Jurnal Computech & Bisnis*, 13, 70-79.
- Pratama, A. (2018, Juni). Perancangan Media Pembelajaran Cross-Platform Instalasi Software Pada Paket Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 7.
- Raharjana, I. K. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Agile*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ridwan, M. E., Narji, M., & Sofyan, Y. A. (2021). Pengembangan Aplikasi Penggalangan Dana Menggunakan Konsep Crowdfunding Berbasis Mobile pada Pesantren Al-Qur'an Mafatih. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Rizaldi, T., Sarwo S, D. P., & R, H. Y. (2016). Implementasi Metodologi SCRUM dalam Pengembangan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Usaha Mikro Kecil Menengah. *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Dana BOPTN*.
- Yogiswara, Y., & D. R. (2018, Feb). Penerapan Web Service Dana Firebase Notification Pada Pengembangan Aplikasi Gerakan Nasi Bungkus Jember Berbasis Android. *JIP*, 4, 161.