

**PERANCANGAN APLIKASI PADA STARTUP BEEBAGI BERBASIS WEBSITE
UNTUK MEMUDAHKAN DALAM MELAKUKAN DONASI MENGGUNAKAN
METODOLOGI *AGILE* DENGAN *FRAMEWORK EXTREME PROGRAMMING*
(STADI KASUS: DAERAH BANDUNG)**

**APPLICATION DESIGN ON A “BEEBAGI” BASED WEBSITE TO FACILITATE
THE DONATION USING AGILE METHODOLOGIES WITH THE EXTREME
PROGRAMMING FRAMEWORK
(STADI CASE: BANDUNG AREA)**

Rimadhina Choiru Nisa¹, Putra Fajar Alam, S.Si., M.T.², Muharman Lubis, B.IT., PhD.IT.³

¹Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

²Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

³Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹rimadhina@student.telkomuniversity.ac.id,

²putrafajaralam@telkomuniversity.ac.id,

³muharmanlubis@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang sangat rumit untuk semua negara, salah satunya Indonesia. Di Indonesia sendiri masih banyak masyarakat yang kurang akan kesadaran dalam mengelola sampah. Jenis sampah yang paling banyak di Indonesia merupakan makanan layak konsumsi yang terbuang begitu saja. Dari tahun 2016 hingga 2018 Indonesia menduduki peringkat ke 60 dari 67 negara penghasil limbah makanan terbanyak dengan skor 47,3 / 100, dimana setiap orang di Indonesia bisa membuang makanan sebanyak 300 kg per tahun. Faktor yang mengakibatkan terjadinya permasalahan tersebut adalah kurangnya informasi mengenai penyaluran makanan berlebih kepada masyarakat yang membutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam mendonasikan makanan berlebih.

Website Beebagi akan dikembangkan menggunakan metodologi *Agile Extreme Programming* dengan menggunakan *Framework Laravel*. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah berjalannya semua fitur yang akan membantu untuk mengelola penyaluran donasi kepada masyarakat yang membutuhkan.

Kata Kunci: *Website, Framework Laravel, Extreme Programming*

Abstract

Garbage is one of the problems that is very complicated for all countries, including Indonesia. In our country, there are still many people who lack of awareness in waste management. The largest amount of waste in Indonesia are food waste. Since 2016, Indonesia ranked 60th from 67 as one of the world's largest food waster with score of 47.3/100, where every person in Indonesia disposed of food as much as 300 kg per year. One of the reasons behind this problem are the lack of information on the distribution of excess food to the needy people. This research aims to facilitate the public in donating excess food.

The Beebagi Website will be developed using the Agile Extreme Programming methodology by using the Laravel Framework. The expected outcome of the study is that all features will help to manage the donation to the community in need.

Keywords: Website, Laravel Framework, Extreme Programming.

1. Pendahuluan

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang sangat rumit untuk semua negara, salah satunya Indonesia. Di Indonesia masih banyak masyarakat yang kurang akan kesadaran dalam mengelola sampah. Jenis sampah yang paling banyak di Indonesia merupakan makanan layak konsumsi yang terbuang begitu saja. Menurut data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), pada tahun 2017 sampai 2018 daerah Bandung khususnya kota Bandung dan kabupaten Bandung menduduki peringkat ke 17 dan 22 dari 23 kota dan kabupaten se Jawa Barat sebagai penghasil limbah makanan sebanyak 42,00/100 dan 19,80/100.

Maka dari itu Beebagi hadir untuk menghubungkan seseorang yang memiliki makanan berlebih atau makanan

sisa di rumah, restaurant, dan catering yang masih layak untuk dikonsumsi. Agar bisa disalurkan kepada masyarakat yang membutuhkan. Beebagi juga menyediakan fitur donasi uang tunai untuk membantu memulihkan perekonomian masyarakat yang membutuhkan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka perlu dikembangkan aplikasi berbasis Website yang dapat terintegrasi dengan aplikasi berbasis Mobile untuk memudahkan pengguna dalam mengelola donasi. Dengan menggunakan beberapa pendekatan dan metode salah satunya adalah pendekatan agile serta metode extreme programming.

pendekatan *agile* memiliki kemampuan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan cepat, dalam menghadapi persyaratan yang berubah dengan cepat[1]. Maka dari itu, penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode extreme programming agar dapat mendukung dalam pembuatan website Beebagi. Sehingga pengembangan yang akan dilakukan berjalan dengan baik.

2. Dasar Teori

2.1 Donasi

Donasi merupakan pemberian dari perorangan atau badan hukum kepada pihak tertentu. Donasi individual dapat diartikan sebagai sumbangan tetap (berupa uang) dari penderma kepada perkumpulan, atau dapat juga diartikan sebagai pemberian atau hadiah[2].

2.2 Badan Hukum

Badan hukum adalah suatu perkumpulan orang-orang yang melakukan kerja sama dan atas dasar ini merupakan suatu kesatuan yang telah memenuhi syarat-syarat yang ditentukan oleh hukum. Badan hukum merupakan pendukung hak yang tidak berjiwa (bukan manusia) dan merupakan gejala sosial yaitu suatu gejala riil, sesuatu yang dapat dicatat dalam pergaulan hukum, biarpun tidak berwujud manusia atau benda yang dibuat dari besi, batu dan sebagainya, tetapi yang terpenting bagi pergaulan hukum adalah karena badan hukum itu mempunyai kekayaan yang sama sekali terpisah dari kekayaan. Badan hukum dapat terjadi karena undang-undang menyatakan dengan tegas sebagaimana halnya pasal 1 angka 1 UUP, tetapi dapat diakui jadi badan hukum karena ada ciri-ciri tertentu[3].

2.3 Business Model

Business model merupakan penciptaan nilai customer sebagai salah satu elemen inti yang dibahas dalam istilah “pencipta nilai”, tetapi model bisnis harus menjelaskan bagaimana perusahaan menciptakan nilai bagi customer[4].

2.4 Software Engineering

Rekayasa perangkat lunak adalah proses perangkat lunak yang dapat dilihat sebagai spiral, pada awalnya rekayasa system menyangkal peran perangkat lunak dan mengarah ke analisis persyaratan perangkat lunak, di mana domain informasi, fungsi, perilaku, kinerja, kendala, dan kriteria validasi untuk perangkat lunak dibuat[5].

2.5 Tools Pemodelan

Tools Pemodelan merupakan Bahasa pemodelan perangkat lunak yaitu Unified Modeling Language (UML). UML menyediakan banyak sekali diagram yang diperlukan untuk menjelaskan system yang sedang dikembangkan, baik dari aspek statis maupun dinamis nya. Salah satu diagram yang digunakan adalah Use Case Diagram, yang menjelaskan secara visual konteks dari interaksi antar aktor dengan system[6].

2.6 Laravel

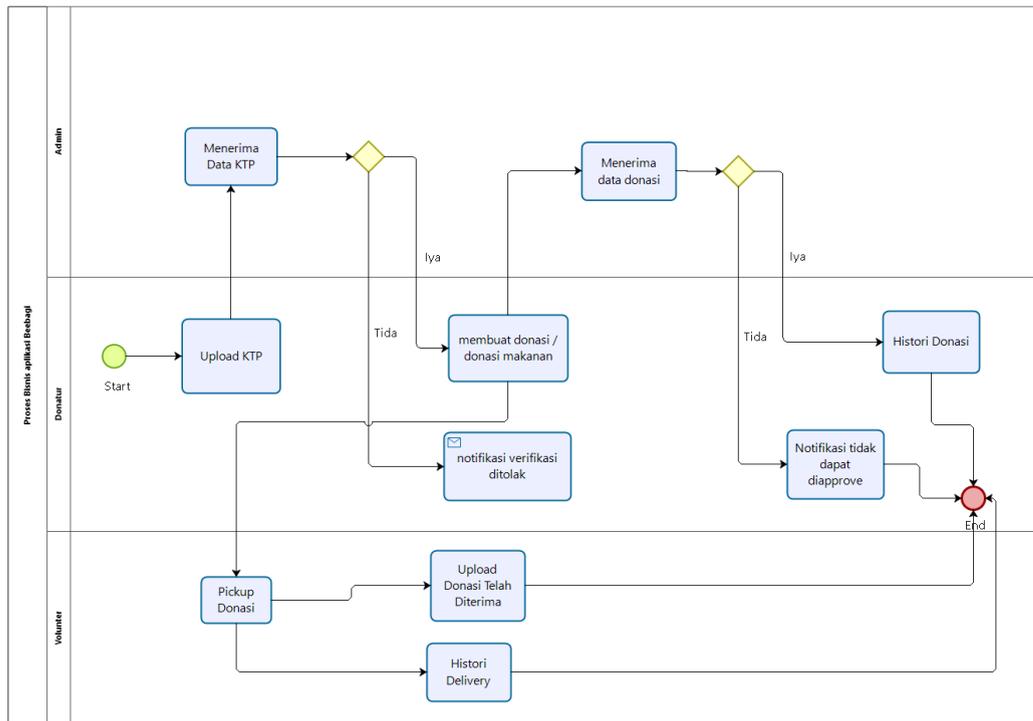
Laravel merupakan sebuah framework PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada design. Laravel dibangun menggunakan basis MVC (Model-View-Controller) dilengkapi dengan command line tool yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instal bundle[7].

2.7 Pengembangan Software menggunakan Metodologi Extreme Programming

Extreme Programming (XP) merupakan model yang termasuk kedalam pendekatan agile yang diperkenalkan oleh Kent Back. XP merupakan metode pengembangan software yang cepat, efisien, berisiko rendah, fleksibel, terprediksi, scientific, dan menyenangkan, dalam model ini cenderung menggunakan pendekatan object-oriented[8].

3. Pembahasan

3.1 Proses bisnis

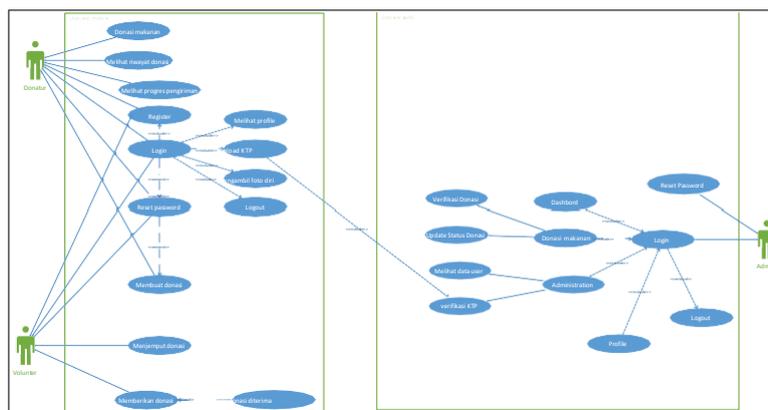


Gambar 3. 1 Proses Bisnis Donasi

Proses bisnis donasi digambarkan pada Gambar 3. 1, dimana proses donasi di awali dengan entitas user, dimana user harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat masuk kedalam aplikasi dan jika user tidak memiliki akun maka user harus melewati proses register terlebih dahulu. setelah user masuk kedalam aplikasi, user dapat melihat donasi yang telah tersedia, akan tetapi user belum dapat melakukan donasi karena diharuskan memverifikasi KTP dan foto diri untuk melengkapi data diri, dimana data akan di approval oleh admin, jika disetujui maka akan ada notifikasi data telah di approve, jika tidak disetujui maka akan ada notifikasi ditolak.

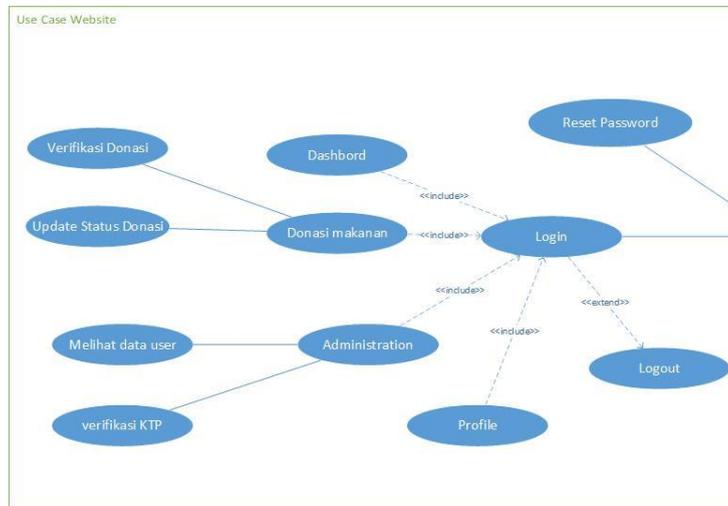
Proses di lanjut dengan user dapat melakukan atau Meng upload donasi, dimana hasil upload an user akan dikelola oleh admin. Dan user dapat mengambil donasi lain untuk di donasikan kepada yang membutuhkan. Setelah user memberikan donasi maka user diharuskan memberikan laporan bahwa donasi tersebut telah di terima.

3.2 Use Case Diagram



Gambar 3. 2 Use Case Diagram Global Beebagi

Pada gambar 4.8 menggambarkan fungsionalitas sistem antara dua aplikasi yang berbeda yaitu mobile dan website. Dalam use case diagram secara global ini memiliki tiga user yang dapat mengoperasikan, yaitu donatur, volunteer dan admin. Dan untuk use case secara spesifik untuk website hanya bisa dioperasikan oleh satu user yaitu admin.



Gambar 3. 3 Use case Website

Pada gambar 3.3 menggambarkan fungsionalitas sistem website, pada use case ini terdapat 8 modul seperti login, dashboard, donasi makanan. dalam satu use case akan dijelaskan use case scenario seperti pada tabel-tabel dibawah ini.

3.3 Black Box Testing

Pada tahapan black box testing ini penulis melakukan uji fungsional untuk menguji aplikasi Website yang telah dibuat ini. Black Box Testing ini memberikan hasil berupa kesimpulan yang bernilai di antaranya valid dan tidak valid, sehingga uji coba ini dapat dilihat secara fungsional apakah sudah berjalan atau tidak. Berikut hasil dari dari tabel black box testing di Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Blackbox Testing

No.	Menu	Test Case / Scenario / Input	Contoh Data Yang Dimasukan	Hasil / Output yang Diharapkan	Hasil di Aplikasi
1	Login	Masukan Email dan Password (Benar)	Email: rimadhina01@gmail.com Password: rima2601	Akun berhasil Login, dan langsung masuk ke halaman Dashboard	Valid
		Masukan Email dan Password (Salah)	Email: rimadhina01@gmail.com Password: rima1234	Muncul Alter error (These credentials do not match our records.)	Valid
		Masukan Email dan Password (Kosong)	Email: Password:	Muncul Alter error (Please fill out this field)	Valid

No.	Menu	Test Case / Scenario / Input	Contoh Data Yang Dimasukan	Hasil / Output yang Diharapkan	Hasil di Aplikasi
2	Reset Password	Masukan Email yang telah terdaftar	Email: rimadhina01@gmail.com	Muncul Alter (<i>Successfull Password reset! You Can use your new password to log in into your email account</i>)	Valid
3	Dashboard	Melihat data yang harus didahulukan untuk diproses	-	Memunculkan data dengan grafik, chart bar, dan maps	Valid
4	Administration	Melihat data User Mobile	-	Menampilkan tabel data User Mobile	Valid
		Melihat data User Website	-	Menampilkan tabel data User Website	Valid
		Melihat verifikasi KTP User Mobile	-	Menampilkan tabel data Verifikasi KTP	Valid
		Edit status User Mobile (sukses)	Address: Kp. Sadang Sari RT. 04 Rw. 04 Kel. Andir Kec. Baleendah Type of Profession: Mahasiswa Verification Status: False	Status berubah sesuai dengan apa yang telah dirubah dan akan muncul modal dengan pesan (<i>Data has been saved !</i>)	Valid
		Membuat akun User Website (sukses)	Full Name: rimadhina choirunisa Email: Rimadhina012@gmail.com Password: rima12345 Confirm Password: rima12345 Upload Photo: Foto diambil dari Device	Data berhasil dibuat dan akan langsung berpindah kehalaman data <i>User Website</i>	Valid

No.	Menu	Test Case / Scenario / Input	Contoh Data Yang Dimasukan	Hasil / Output yang Diharapkan	Hasil di Aplikasi
		Membuat akun User Website (gagal)	Full Name: rimadhina choirunisa Email: Rimadhina012@gmail.com Password: rima12345 Confirm Password: Upload Photo: Foto diambil dari Device	Muncul alter error dengan pesan (<i>Please fill out this field</i>)	Valid
		Edit status User Website (sukses)	Full Name: Rimadhina Email: rimadhina98@gmail.com	Status berubah sesuai dengan apa yang telah dirubah dan akan muncul modal dengan pesan (<i>Data has been saved !</i>)	Valid
		Edit status Verifikasi KTP (sukses)	Status Verifikasi: True	Status berubah sesuai dengan apa yang telah dirubah dan akan	Valid
				muncul modal dengan pesan (<i>Data has been saved !</i>)	
		Hapus data User	-	Menampilkan modal dengan pesan (<i>Are you sure you want to logout ?</i>)	Valid
		Melihat data Verifikasi donasi	-	Menampilkan tabel data permintaan verifikasi donasi	Valid
		Melihat data status donasi	-	Menampilkan tabel data status donasi	Valid
		Verifikasi donasi	-	Data telah ter verifikasi dan akan muncul modal dengan pesan (<i>Data has been saved !</i>)	Valid

No.	Menu	Test Case / Scenario / Input	Contoh Data Yang Dimasukan	Hasil / Output yang Diharapkan	Hasil di Aplikasi
5	Donasi Makanan	Edit verifikasi donasi	Alamat: Kp. Sadang Sari Rt. 04 Rw. 04 Kel. andir Kec. Baleendah 40375, Bandung Jawa Barat Jalan: Kp. Sadang sari Desa: Andir Kecamatan: Baleendah Kabupaten: Bandung Kode Pos: 40375 Provinsi: Jawa barat Kategori Makanan: Makanan Mudah Basi Penerima Donasi: Panti Asuhan Baraya Cabang 1	Sebelum data tersimpan, akan muncul halaman estimasi biaya dan jarak tempuh dari pemilihan penerima donasi, setelah selesai dengan estimasi biaya maka data akan tersimpan dan akan muncul <i>Alter (Data has been saved !)</i>	Valid
		Hapus data verifikasi	-	Menampilkan modal dengan pesan <i>(Are you sure you want to logout ?)</i>	Valid
		Edit status donasi	Status donasi: Telah Sampai	Status donasi berubah sesuai dengan apa yang telah dirubah dan akan muncul modal dengan pesan <i>(Data has been saved !)</i>	Valid
		Hapus status donasi	-	Menampilkan modal dengan pesan <i>(Are you sure you want to logout?)</i>	Valid
6	profile	Edit akun	Full Name: Rimadhina Email: rimadhina98@gmail.com	Akun berhasil diperbaharui sesuai dengan data yang dimasukkan, maka muncul alter dengan pesan <i>(Data has been saved!)</i> dan kembali ke halaman <i>User Website</i>	Valid

No.	Menu	Test Case / Scenario / Input	Contoh Data Yang Dimasukan	Hasil / Output yang Diharapkan	Hasil di Aplikasi
7	Logout	Logout	-	Sebelum keluar dari aplikasi, muncul modal berpesan (<i>Are you sure you want to logout?</i>), lalu setelah keluar akan berpindah kehalaman <i>Login</i>	Valid

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pengembangan Website Startup Beebagi yang digunakan oleh admin dan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pada rancangan model bisnis Beebagi menggunakan model bisnis Lean Canvas, yang berisikan sembilan blok yang mencakup pada ide bisnis. Dan dari analisis yang telah dilakukan maka didapatkan hasil bahwa startup Beebagi memiliki potensi pasar yang mencakup pada donatur dan volunter, lalu Beebagi memiliki beberapa kompetitor salah satunya adalah kitabisa.com, dimana memiliki kesamaan pada bidang bisnis. Penelitian ini telah melakukan analisis kelayakan bisnis yang menggunakan perhitungan proyeksi finansial dimana hasil yang didapat menyatakan bahwa Beebagi layak untuk dijalankan.

Aplikasi Website ini dikembangkan menggunakan metode extreme programming dengan tim yang berukuran kecil, sehingga mempercepat dan mempermudah dalam pembuatan Website ini. Dimana aplikasi ini dibangun menggunakan Framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan memiliki beberapa fitur yaitu, Dashboard, Administration, dan donasi. Yang telah diuji menggunakan beberapa testing yaitu, black box testing, stress testing, dan UAT testing. Hasil yang didapatkan dari testing menunjukkan bahwa black box testing dan UAT testing dapat dipastikan valid akan tetapi untuk stress testing hanya bisa menampung 250 claint secara bersamaan dalam kurun waktu 1 menit.

4.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk perbaikan dalam pengembangan aplikasi Beebagi selanjutnya adalah penambahan pengelolaan donasi uang, agar sesuai dengan aturan pemerintah saat ini.

Daftar Pustaka:

- [1] Shaydulln, J. S. (2017). To Agile, or not to Agile: A Comparison of Software Development Methodologies. ResearchGate.
- [2] INFORMASI, K. (2019, oktober 15). Pengertian Donasi dan Donatur. KENAL INFORMASI.
- [3] Triadi, R. (2017). ZAKAT BANK SEBAGAI BADAN HUKUM (Konsep dasar badan hukum).
- [4] R Khairizza Mohammad, A. H. (2015). Business Model Canvas Pada BMT Kanindo Syariah Malang. JURNAL Model Bisnis Kanvas, 3.
- [5] Roger S. Pressman, P. ., (2015). Software Engineering A PRACTITIONER' S APPROACH. New York: 2015.
- [6] PEMODELAN USE CASE (UML): EVALUASI TERHADAP BEBERAPA KESALAHAN DALAM PRAKTIK . Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) , 78.
- [7] Ruli Erinton, R. M. (17). ANALISIS PERFORMASI FRAMEWORK CODEIGNITER DAN LARAVEL MENGGUNAKAN WEB SERVER APACHE . e-Proceeding of Engineering : Vol.4, 3567.
- [8] Michael. (2015, Desember 18). Extreme Programming. medium.com.