

APIKASI BANK SAMPAH ONLINE BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: KARANG TARUNA PURI SERPONG 1)

Bagas Prakasa¹, Agus Suharto²

¹ Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspiptek No. 11, Serpong, Tangerang Selatan – Indonesia
E-mail : prakasa71@gmail.com

ABSTRAK

Bank Sampah adalah pengumpulan sampah yang di sortir dan dikumpulkan pada suatu organisasi atau pengurus yang memiliki sistem seperti perbankan yang ditabung adalah hasil dari pengumpulan. Sampah yang dikumpulkan akan ditimbang lalu dihargai dalam bentuk saldo. Proses yang terjadi pada pengelolaan bank sampah biasanya warga membawa sampah yang di kumpulkan dari rumah dan di bawa ke tempat penimbangan sampah setelah itu di lakukan proses pencatatan saldo dengan menggunakan buku tulis. Pengelolaa nya perlu dilakukan dengan baik. Pengelolaan yang baik bisa dimulai dari melakukan pencatatan dan segala proses transaksi harus terkomputerisasi. Untuk itu solusi yang penulis tawarkan yaitu perancangnya aplikasi bank sampah yang bisa dikelola dengan baik dan keamanan data yang terjamin. Aplikasi dibuat menggunakan framework laravel. Metode yang digunakan Extreme Programming, adalah metode yang sangat mudah beradaptasi pada perubahan baru dengan memotong atau meringkas beberapa proses. Hasil yang diharapkan dari aplikasi ini adalah agar sistem yang nya bisa terkomputerisasi dan tingkat keamanan informasi lebih terjamin.

Kata Kunci: Bank Sampah, Framework Laravel, Extreme Programmingl.

ABSTRACT

Waste Bank is the collection of waste that is sorted and collected in an organization or management that has a system such as banking that is saved is the result of collection. The collected waste will be weighed and then appreciated in the form of balance. The process that occurs in the management of waste banks is usually residents bring garbage collected from home and brought to the landfill after that the balance recording process using a notebook. The management needs to be done well. Good management can start from recording and all transaction processes must be computerized. For this reason, the solution offered by the author is the designer of a waste bank application that can be managed properly and data security is guaranteed. Applications are created using the laravel framework. Extreme Programming is a method that is very adaptable to new changes by cutting or summarizing several processes. The expected result of this application is so that the system can be computerized and the level of information security is more guaranteed.

Keywords: Waste Bank, Laravel Framework, Extreme Programming, Websiteent.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem Informasi dibuat untuk mempermudah dalam pengelolaan dan penyimpanan data maka dapat menghasilkan suatu informasi yang tepat dan akurat. Adanya sistem informasi yang tepat dan akurat dapat mengurangi terjadinya kesalahan yang tidak diinginkan sehingga dapat meningkatkan kinerja yang lebih efisien dan kecepatan operasional

Bank Sampah merupakan konsep pengumpulan sampah kering dan dipilah serta memiliki manajemen layaknya perbankan tapi yang ditabung bukan uang melainkan sampah. Warga yang menabung yang juga disebut nasabah memiliki buku tabungan. Sampah yang ditabung ditimbang dan dihargai dengan sejumlah uang nantinya akan dijual di pabrik yang sudah bekerja sama. Sedangkan plastik kemasan dibeli oleh pengepul setempat untuk didaur ulang. Pengelolaan dan penyimpanan data bank sampah dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan buku yang digunakan untuk mencatat saldo nasabah dan data sampah yang ada. Semua keterangan mengenai data nasabah dicatat dalam suatu buku, sehingga untuk catatan di tahun-tahun sebelumnya sebagian sudah tidak ada lagi karena pengelolaan yang digunakan masih sangat sederhana. Apabila ada nasabah atau pengelola yang membutuhkan data sulit untuk mencari keterangan dimana dan apa saja data yang dibutuhkan tersebut. Masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Oleh karena itu penulis ingin membuat suatu aplikasi bank sampah online berbasis website.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data pengelola maupun nasabah masih menggunakan manual.
2. Pencatatan data tabungan kurang efisien.
3. Data tidak real-time

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, diperoleh beberapa rumusan masalah dalam laporan ini sebagai berikut :

1. Bagaimana caranya agar proses dalam pengelolaan bank sampah berbasis sistem ?
2. Bagaimana caranya memastikan

keamanan atas informasi yang tersedia pada pengelolaan data nasabah?

2. LANDASAN TEORI

2.1 Bank Sampah

Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat Pengepul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan.

Bank sampah berdiri karena adanya keprihatinan masyarakat akan lingkungan hidup yang semakin lama semakin dipenuhi dengan sampah baik organik maupun anorganik. Sampah yang semakin banyak tentu akan menimbulkan banyak masalah, sehingga memerlukan pengolahan seperti membuat sampah menjadi bahan yang berguna. Pengelolaan sampah dengan sistem bank sampah ini diharapkan mampu membantu pemerintah dalam menangani sampah dan meningkatkan ekonomi masyarakat

Tujuan utama pendirian bank sampah adalah untuk membantu menangani pengolahan sampah dan tujuan bank sampah selanjutnya adalah untuk menyadarkan masyarakat akan lingkungan yang sehat, rapi, dan bersih. Bank sampah juga didirikan untuk mengubah sampah menjadi sesuatu yang lebih berguna dalam masyarakat, misalnya untuk kerajinan dan pupuk yang memiliki nilai ekonomis.

2.2 Extreme Programming

Definisi extreme programming menurut Reza dan Suharto (2016), extreme programming atau biasa disingkat dengan XP adalah salah satu metode dalam rekayasa perangkat lunak. Extreme Programming merupakan satu diantara beberapa agile software development methodologies yang berfokus pada pengkodean atau coding dalam 18 perancangan dan pengembangan rekayasa perangkat lunak. Pengkodean atau coding menjadi aktivitas yang diutamakan dari semua tahapan pada siklus pengembangan perangkat lunak. Extreme programming juga mengedepankan proses pengembangan yang lebih responsive atau

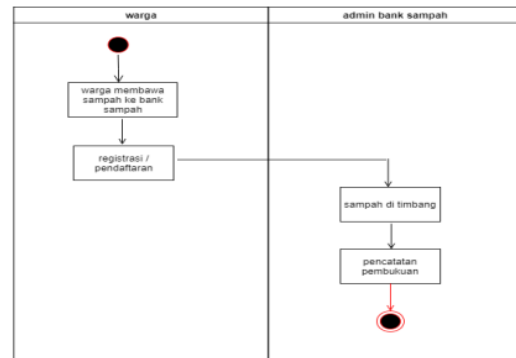
agile, yang mana kita harus cepat tanggap atas kebutuhan customer. Tahapan-tahapan pada pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode extreme programming (XP) ini adalah sebagai berikut:

- a. Planning (Perancangan) Tahapan perancangan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem. Dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perancangan terhadap sistem. Diantaranya adalah mengidentifikasi masalah, menganalisa kebutuhan sistem sampai dengan merancang jadwal dalam pelaksanaan pembangunan sistem itu sendiri.
- b. Design Tahapan berikutnya setelah planning adalah tahapan design. Dimana pada tahapan ini dilakukan untuk pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.
- c. Coding Tahapan berikutnya setelah design adalah tahapan coding. Tahapan ini merupakan tahapan pengaplikasian atau penerapan dari pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman.
- d. Testing Tahapan ini dilakukan setelah proses coding atau pengkodean selesai dilakukan. Tahapan ini menguji sistem secara menyeluruh. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kesalahan apa yang ada ketika sistem itu berjalan. Tahapan testing ini dilakukan sebelum sistem atau aplikasi di- release. Sehingga jika menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem bisa diperbaiki segera sebelum kesalahan tersebut ditemukan oleh user atau pengguna.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

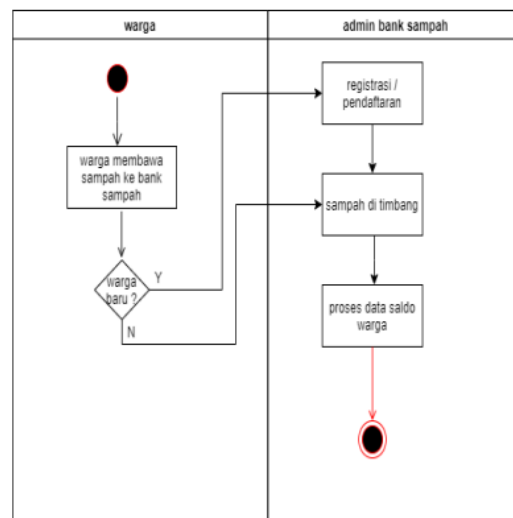
3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem saat ini yang sedang berjalan adalah tahapan yang memberikan gambaran mengenai sistem yang ada atau sistem yang berjalan saat ini. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana sistem saat ini bekerja. Adapun gambaran dari sistem yang berjalan saat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Analisa Sistem Berjalan

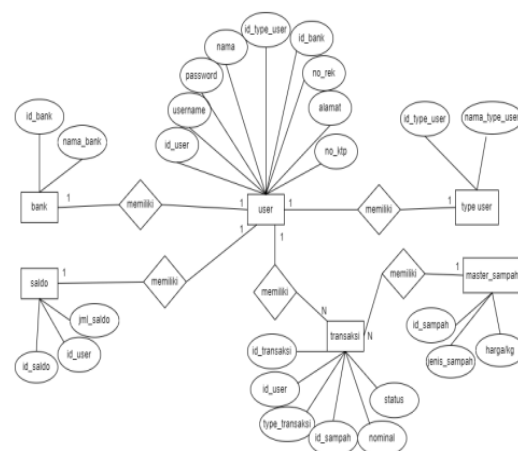
3.2 Analisa Sistem Usulan .



Gambar 3.2 Analisa Sistem Usulan

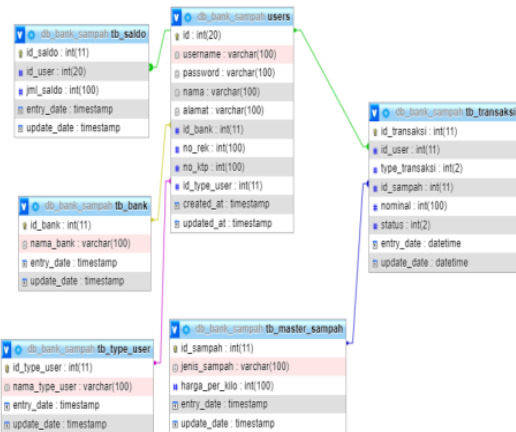
3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



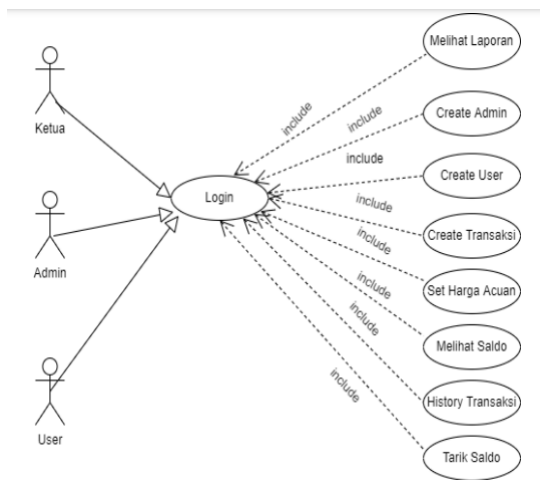
Gambar 3.3 ERD

3.3.2 Relasi Tabel



Gambar 3.4 Relasi Tabel

3.4 Perancangan Aplikasi



Gambar 3.5 Use Case Diagram Aplikasi

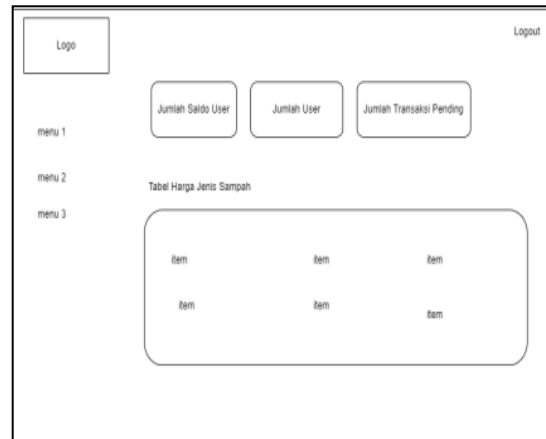
3.5 User Interface (Desain antar muka)

3.5.1 UI Login



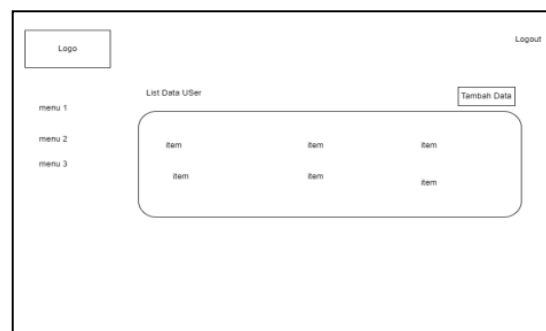
Gambar 3.6 UI Tampilan Login

3.5.2 UI Halaman Dashboard



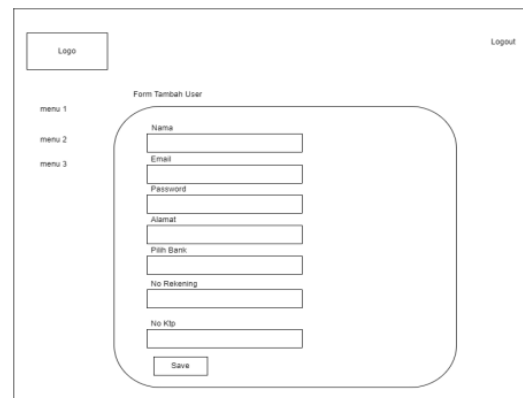
Gambar 3.7 UI Tampilan Dashboard

3.5.3 UI Halaman Data User



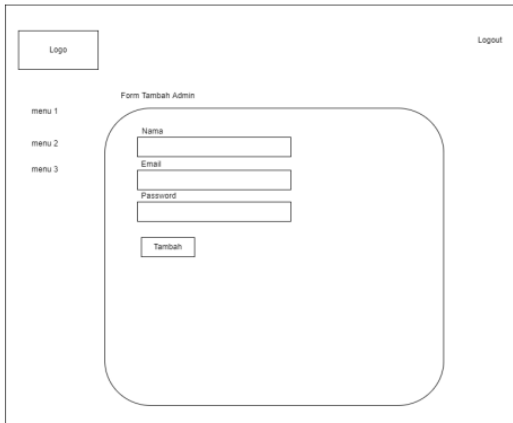
Gambar 3.8 UI Tampilan Data User

3.5.4 UI Tambah User



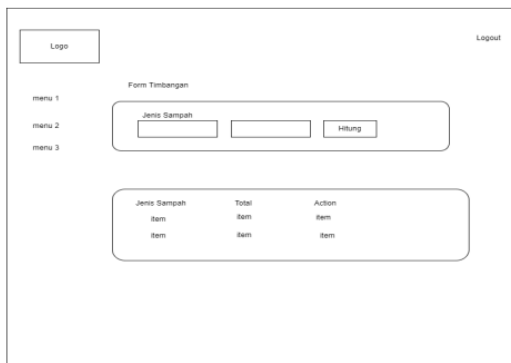
Gambar 3.9 UI Tampilan Tambah Data User

3.5.5 UI Add Admin



Gambar 3.10 UI Tampilan Add Admin

3.5.6 UI Halaman Input Timbangan



Gambar 3.11 UI Tampilan Input Timbangan

3.5.7 UI Halaman Pencairan saldo



Gambar 3.12 Halaman Pencairan saldo

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Konfigurasi

4.1.1. Konfigurasi Perangkat Keras Perangkat keras yang digunakan dalam

mengimplementasikan aplikasi mading sekolah berbasis website ini adalah sebagai berikut:

- Processor Intel Core i5-7200U
- CPU @ 2.50 GHz 2.71 GHz
- RAM 8GB
- 64-bit Operating System, x64-based processor

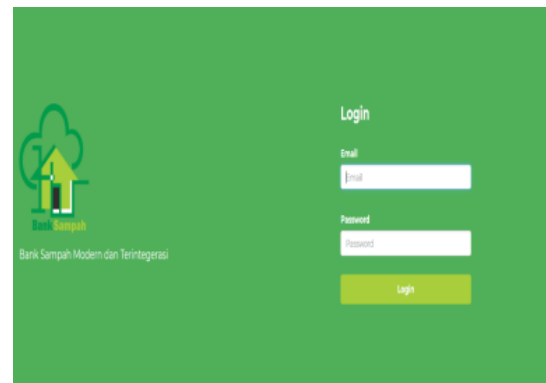
4.1.2. Konfigurasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasi aplikasi bank sampah berbasis website ini adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 10 Home
- Xampp Versi 3.3
- Browser Chrome Versi 87.0.4280.88 (Official Build) (64-bit)
- Visual Studio Code Versi 1.63.2
- MySQL

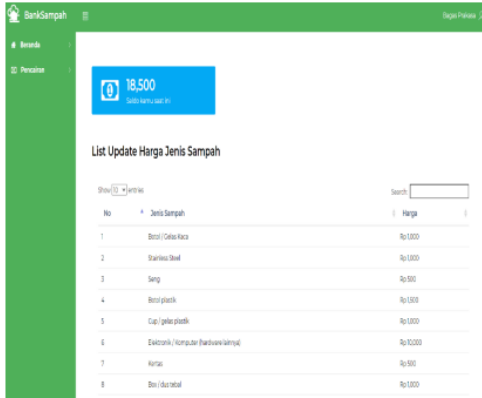
4.1.3 Implementasi Antar Muka

- Halaman Login Pada gambar dibawah ini memperlihatkan halaman login untuk user, pengurus atau ketua karangtaruna yang akan mengelola data pada aplikasi bank sampah



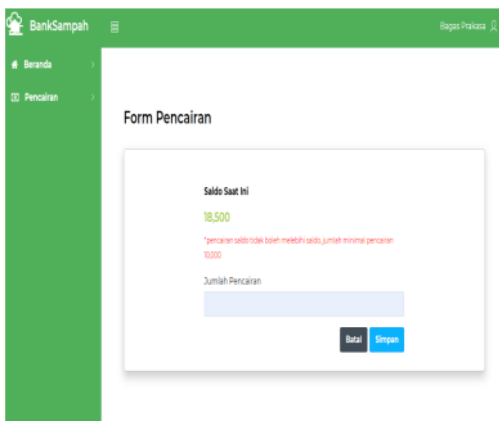
Gambar 4.1 Halaman Login

- Halaman Dashboard User Pada gambar dibawah ini memperlihatkan halaman dashboard user yang memiliki informasi tentang saldo dan data update dari harga jenis sampah.



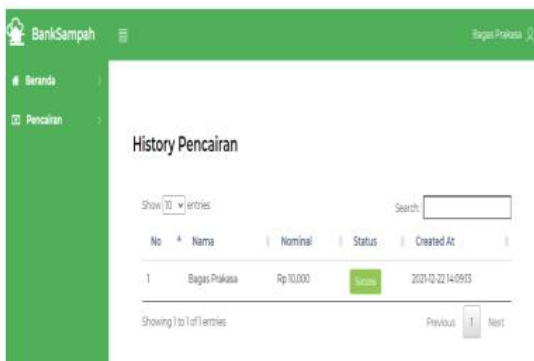
Gambar 4.2 Halaman Dashboard

- c. Halaman pencairan saldo
 Pada gambar dibawah ini memperlihatkan halaman form pencairan saldo user yang memiliki informasi tentang sisa saldo, dan user dapat mengajukan pencairan saldo dari sisa saldo yang tersedia.



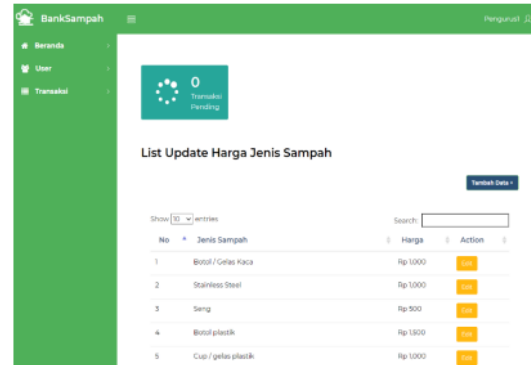
Gambar 4.3 Halaman Pencairan Saldo

- d. Halaman History Pencairan Saldo User
 Pada gambar dibawah ini memperlihatkan halaman history pencairan saldo user yang memiliki informasi tentang rekap data pencairan yang sudah di ajukan dan bisa memonitor apakah pencairan sudah di verifikasi oleh admin.



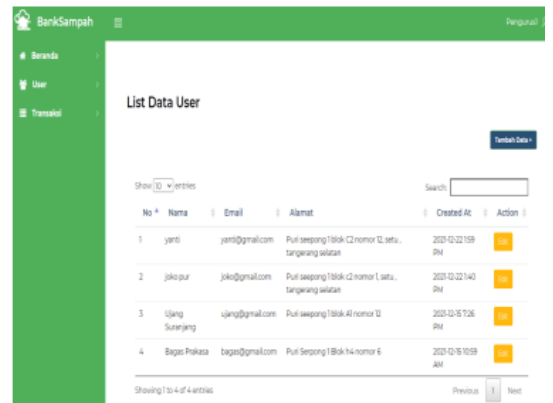
Gambar 4.4 Halaman Histori Pencairan Saldo

- e. Halaman Dashboard Admin Pengurus Pada gambar dibawah ini memperlihatkan halaman dashboard admin yang memiliki informasi tentang jumlah transaksi pencairan yang berstatus pending dan data jenis sampah, pada halaman ini admin juga bisa mengelola data acuan harga jenis sampah



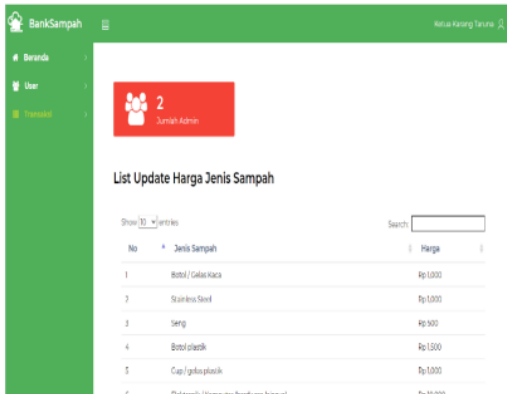
Gambar 4.5 Halaman Dashboard Admin

- f. Halaman List Data User
 Pada gambar dibawah ini memperlihatkan halaman list data users yang memiliki informasi tentang data user , pada halaman ini admin dapat mengelola data user , untuk tambah user, ubah data user



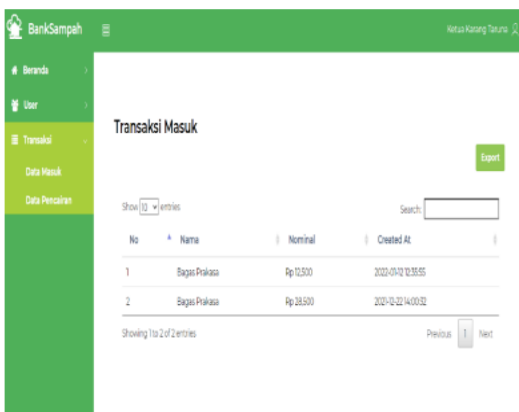
Gambar 4.6 Halaman List Data User

- g. Halaman Dashboard Ketua Karang Taruna Pada gambar dibawah ini memperlihatkan dashboard dari ketua karang taruna, pada halaman ini berisi tentang informasi jumlah admin pengurus , dan juga list data harga acuan sampah .



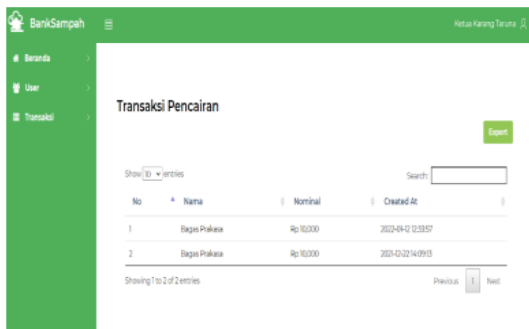
Gambar 4.7 Halaman Dashboard Karang Taruna

- h. Halaman Laporan Transaksi Masuk
Pada gambar dibawah ini memperlihatkan data transaksi masuk yang di input oleh admin pengurus, pada halaman ini ketua juga dapat melakukan export data laporan berbentuk file excel .



Gambar 4.8 Halaman Laporan Transaksi Masuk

- i. Halaman Laporan Transaksi Pencairan Saldo
Pada gambar dibawah ini memperlihatkan data transaksi pencairan yang di input oleh user, pada halaman ini ketua juga dapat melakukan export data laporan berbentuk file excel .



Gambar 4.9 Halaman Laporan Transaksi Pencairan

4.2 Pengujian Sistem

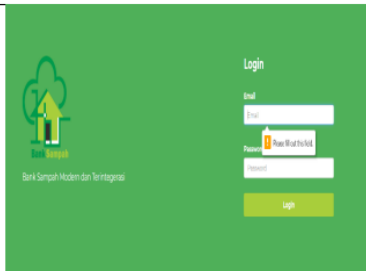
4.2.1. Pengujian Black Box

Pengujian black box adalah pengujian yang hanya berfokus pada output atau hasil yang diharapkan dari suatu sistem atau aplikasi sesuai dengan input dan kondisi yang ada. Berikut beberapa hasil pengujian menggunakan black box testing pada aplikasi bank sampah website ini.

Hasil Pengujian Halaman Login Tanpa Mengisi Data

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Halaman Login Tanpa Mengisi Data

No	1
Sekanrio Pengujian	User mengakses halaman login kemudian menekan tombol "Login" tanpa mengisi data email dan password
Test case	Email = "" Password = ""

Hasil yang diharapkan	Aplikasi akan memperlihatkan bahwa email dan password harus diisi
Hasil Pengujian	
Kesimpulan	Sukses

4.2.2. Pengujian White Box

Pengujian white box atau yang sering disebut dengan glass box atau clear box adalah proses pengujian terhadap suatu aplikasi atau software yang berfokus untuk memeriksa dan menganalisis kode program tanpa memperdulikan tampilan atau user interface untuk memastikan kode yang ada pada program berjalan sesuai dengan yang diharapkan

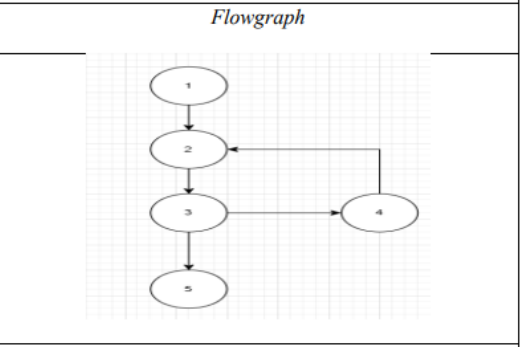
Pada halaman ini, pengguna aplikasi melakukan input data username dan password sesuai dengan database. Jika data salah, maka aplikasi akan muncul notifikasi error. Jika data benar, maka aplikasi akan memperlihatkan notifikasi berhasil login.

```

Pseudocode Halaman Login

1. Fungsi login($request) {
    $username = $request->username;
    $password = $request->password;
    $messages = [
        'username_required' => 'Nama Pengguna atau email tidak boleh kosong...',
        'password_required' => 'Password tidak boleh kosong...'
    ];
    $this->validate($request, [
        'username' => 'required',
        'password' => 'required',
    ], $messages);
    if ( $this->attempt(['username' => $username, 'password' => $password]) ) {
        return redirect('beranda');
    } else {
        $this->login();
        return redirect('login')->with('flash_message_error', 'Periksa kembali username/password anda');
    }
}

```



Cyclomatic Complexity :
 $V(G) = E - N + 2$
 $V(G) = 5 - 5 + 2$
 $V(G) = 2$

Alur Test	
1	Input Username Dan Password Sesuai database
2	Input Username Dan Password Tidak Sesuai database

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada “Aplikasi Bank Sampah Online Bebas Website Menggunakan Framework Laravel Dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Karang Taruna Puri Serpong 1)”, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Aplikasi yang dibangun dapat membantu mengelola data secara terkomputerisasi
- Pengelola dan pengguna dapat menggunakan aplikasi ini untuk memastikan keamanan setiap informasi yang ada pada bank sampah.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat, maka penulis mendapatkan beberapa saran agar aplikasi yang telah dibuat dapat ditingkatkan kembali sesuai dengan kebutuhan yang akan datang. Adapun beberapa sarannya adalah sebagai berikut:

- User Interface yang terdapat pada aplikasi masih belum optimal, sehingga perlu dikembangkan kembali dengan meningkatkan desain aplikasi yang lebih menarik dan mudah dalam pengoperasian

aplikasi tersebut.

- Menambahkan fitur setor sampah yang sudah terkumpul pada halaman laporan , agar mengetahui laporan setor sampah yang sudah di lakukan.
- Untuk penelitian selanjutnya bisa dikembangkan Kembali ke dalam aplikasi berbentuk mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung
- [2]. Abdulloh, Rohi, 2015. Web Programing is Easy. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [3]. Akbar, Rufman Iman 2019. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Jurnal Teknologi Informasi ESIT Vo. VIII
- [4]. Becti, H. B. 2015. Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery. Yogyakarta: Andi
- [5]. Dailami, Gulyanto, dkk, 2019. Pelatihan Peningkatan Keterampilan Siswa Dalam Membuat Majalah Dinding Sebagai Hasil Jurnalistik Di Asahan. Jurnal Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 1, No 2
- [6]. Eriana, Emi Sita & Saputri Galuh, 2020. Analisis White Box Testing Pada Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web. Jurnal Ilmu Komputer (JIK) Vol. 3
- [7]. Faridl, Miftah. 2015. Fitur Dahsyat Sublime Text 3. Surabaya: LUG STIKOM
- [8]. Hidayatullah, Priyatul dan Jauhari Khairul Kawistara. 2015. Pemrograman Web. Bandung: Informatika
- [9]. Hirin. A.M. dan. Virgi. 2015. Cepat Mahir Pemrograman Web Dengan PHP dan MySQL. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya \
- [10]. Indrajani. 2015. Database Design (Case Study All in One). Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [11]. R. Dhanta. Pengantar Ilmu Komputer. Surabaya: INDAH Press. 2015 77
- [12]. Raharjo, B., & Heryanto, I. 2015. Modul Pemrograman Web

(HTML, PHP & MySQL). Bandung: Modula.

- [13]. Reza, Bobby, & Suharto, Agus. 2016. Pembuatan Sistem Pencatatan Laporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) Dengan Extreme Programming Pada Kabupaten Brebes. Jurnal Teknologi Informasi ESIT Vol. VII No. 01
- [14]. Rohim, Wahyu Nur, Moehammad Awaluddin, dan Andri Suprayogi. 2015. Semarang Charity Map, Penyajian Peta Donasi Sosial Kota Semarang Berbasis Blogger Javascript. Geodesi Undip
- [15]. Widodo, B. P., & Purnomo, H. D. (2016). Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan Berbasis HTML 5 Geolocation. Jurnal Sistem Komputer