

## Nazif.com: APLIKASI BANK SAMPAH SYARIAH BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Abdulah Dwi Saputra<sup>1</sup>, Prita Haryani<sup>2</sup>, Edhy Sutanta<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Email: [saputraadwi65@gmail.com](mailto:saputraadwi65@gmail.com)<sup>1</sup>, [printaharyani@akprind.ac.id](mailto:printaharyani@akprind.ac.id)<sup>2</sup>, [edhy\\_sst@akprind.ac.id](mailto:edhy_sst@akprind.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRACT

The Indonesian government makes the waste bank as one of the 3R programs (reducing, reusing, recycling) in order to provide economic benefits, be healthy for the community, and be safe for the environment and allow for changing society. The current management system of Islamic waste banks is not yet supported by the application of information technology that supports the operations of Islamic waste banks.

This research develops an application for a waste bank management system using prototyping methodology. Application development is carried out through seven stages, namely: gathering needs, building prototypes, evaluating prototypes, coding, evaluating systems, and using systems. The application was developed using a codeigniter framework. The waste bank web application in this study is named Nazif.com which has the advantage of managing transactions carried out based on Islamic sharia so that it provides a sense of security for customers, especially for Muslims to avoid *riba'* and has a validation feature using an *email-gateway*. Based on the results of blackbox testing which includes component testing, integration testing, and system testing, it shows that the Nazif.com application is already running according to user needs.

**Keywords:** Web application, Waste bank, Database, Nazif.com, Syariah.

### INTISARI

Pemerintah Indonesia menjadikan bank sampah sebagai salah satu program 3R (*reduce, reuse, recycle*) agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di Kota Yogyakarta, saat ini belum tersedia sebuah sistem pengelolaan bank sampah syariah yang didukung dengan aplikasi berbasis web yang mampu membantu proses operasional pada bank sampah syariah tersebut.

Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi untuk sistem pengelolaan bank sampah dengan metodologi *prototyping*. Pengembangan aplikasi dilakukan melalui tujuh tahapan, yaitu: pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, *coding*, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem. Aplikasi dikembangkan menggunakan framework codeigniter. Aplikasi web bank sampah dalam penelitian ini diberi nama Nazif.com yang memiliki kelebihan dalam pengelolaan transaksi dilakukan berdasarkan syariah Islam sehingga memberikan rasa aman bagi nasabah khususnya bagi umat Islam agar terhindar dari *riba'* serta memiliki fitur validasi menggunakan *email-gateway*. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing* yang meliputi *component testing*, *integration testing*, dan *system testing* menunjukkan bahwa aplikasi Nazif.com sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata Kunci:** Aplikasi web, Bank sampah, Database, Nazif.com, Syariah.

### LATAR BELAKANG

Pengelolaan sampah di Indonesia merupakan permasalahan yang belum bisa ditangani dengan baik. Hal itu terbukti dengan meningkatnya angka produksi sampah di Indonesia pada tiap tahunnya. Indonesia menjadi Negara penghasil sampah terbanyak di dunia, setelah Cina. Pada tahun 2019 jumlah sampah sekitar 66-67 juta ton atau meningkat tiga juta ton dari tahun-tahun sebelumnya yang mencapai 64 juta ton. Sebagian besar sampah tersebut berasal dari sampah rumah tangga hingga kegiatan usaha, Hanya 40 sampai 60 persen saja yang dapat

terangkut ke tempat pembuangan akhir, sisanya terbangun sembarangan” (Sulistya, 2019). Undang-undang Nomor 18 tahun 2008 mengamanatkan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) dan perlu dilakukan pengelolaan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Pemerintah menjadikan bank sampah sebagai strategi 3R dan membangun kepedulian masyarakat agar dapat ‘berkawan’ dengan sampah sekaligus untuk mendapatkan manfaat ekonomi langsung dari sampah.

Pemerintah Kota Yogyakarta juga menerapkan strategi bank sampah dalam menekan volume sampah yang disetor ke tempat pembuangan akhir (TPA). Bank sampah yang sudah beroperasi di Kota Yogyakarta juga tidak hanya bank sampah konvensional, bank sampah syariah juga dapat di temui di masyarakat khususnya di kalangan umat Islam. Namun berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Kota Yogyakarta, pengelolaan bank sampah syariah yang sedang beroperasi saat ini belum didukung dengan adanya sebuah aplikasi *web*. Sehingga semua kegiatan masih dilakukan secara manual, mulai dari proses registrasi, pencatatan, dan penghitungan.

Melihat potensi perkembangan teknologi informasi saat ini, dengan belum tersedianya sebuah aplikasi *web* pengelolaan bank sampah syariah di Kota Yogyakarta, maka penelitian ini mengembangkan aplikasi *web* “Nazif.com”, yaitu sebuah aplikasi bank sampah berbasis *web* menggunakan *framework codeigniter* yang menerapkan sistem transaksi dengan hukum Syariah Islam. Pengembangan aplikasi ini juga dimaksudkan untuk memberikan pemahaman tentang kebersihan serta penerapan hukum syariah dalam kehidupan sehari-hari khususnya bagi umat Islam.

#### RUMUSAN PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam skripsi ini adalah belum tersedianya aplikasi *web* bank sampah yang menerapkan sistem transaksi dengan hukum Syariah Islam di Kota Yogyakarta.

#### TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah menyediakan sebuah aplikasi bank sampah berbasis *web* yang menerapkan hukum syariah Islam di Kota Yogyakarta. Sehingga aplikasi *web* ini dapat dijadikan pilihan lain bagi masyarakat Kota Yogyakarta yang ingin memulai menabung sampah di bank sampah.

#### TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka yang digunakan adalah beberapa penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya. Berikut adalah ringkasan kajian pustaka yang relevan dengan penelitian ini: Masruroh, dkk. pada tahun 2015 melakukan sebuah penelitian di bank sampah melati bersih Jakarta, Indonesia, mereka menyimpulkan bahwa aplikasi bank sampah adalah aplikasi yang dapat membantu proses pengelolaan data dengan meminimalisir kesalahan transaksi dan pada saat penyimpanan data. Dengan adanya fitur *cloud computing* aplikasi ini memiliki keunggulan dalam efektifitas dan efisien pada penyajian informasinya. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) dan menggunakan *codeigniter* sebagai software pengembangannya.

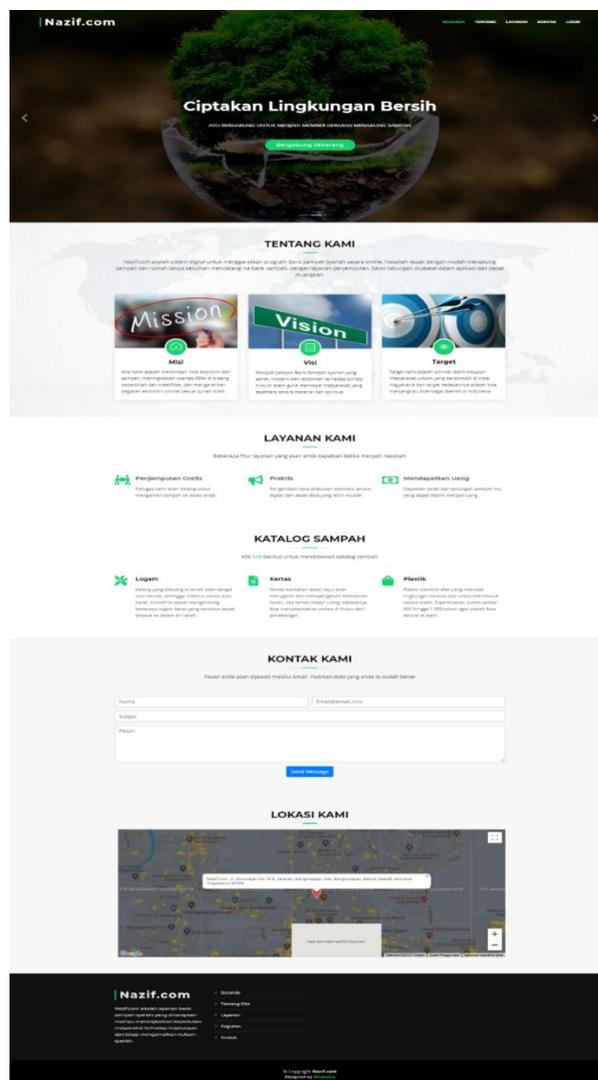
Penelitian selanjutnya oleh Riyanto dan Kusumastuti pada tahun 2015 melakukan penelitian pada tabungan sampah “CERIA” di purwokerto. Mereka menyimpulkan bahwa sebuah sistem informasi pengolahan data pada tabungan bank sampah haruslah memiliki sistem yang dapat mempermudah proses pengoperasian yang lebih efektif dan efisien bagi user. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan extreme programming dan menggunakan pemrograman C# pada *software* pengembangan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan, Priana dan Fitriyani pada tahun 2016 melakukan sebuah penelitian di PT. Inpower Karya Mandiri Garut yang masih menggunakan sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi, pada akhir penelitiannya mereka menyimpulkan bahwa sebuah sistem informasi pengelolaan data bank sampah adalah sebuah sistem yang mampu mempercepat dan mempermudah pekerjaan petugas dan sistem mampu menyediakan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan USDP dan PHP sebagai *software* pengembangan.

Penelitian yang dilakukan oleh, Aziz dan Gumilang pada tahun 2018 melakukan penelitian tentang merancang sebuah aplikasi pengelolaan administrasi dan bisnis bank sampah di Indonesia. Mereka mengatakan bahwa sebuah aplikasi bank sampah adalah aplikasi yang mampu mendukung pengelolaan dan pencatatan transaksi nasabah bank sampah. Penelitian ini menggunakan metodologi *waterfall* dan untuk software pengembangan, penelitian ini menggunakan *framework* Yii.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ini merupakan implementasi dari rancangan yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Hasil dan pembahasan meliputi aplikasi web bank sampah syariah dengan menggunakan *framework codeigniter* yang dapat diharapkan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang telah di deskripsikan sebelumnya dan dapat menerapkan hukum syariah Islam. Tampilan halaman web profil aplikasi adalah tampilan yang menampilkan informasi tentang Nazif.com yang mencakup informasi layanan, visi misi tujuan Nazif.com, katalog sampah dan lokasi. Nasabah maupun pengunjung web juga dapat mengirimkan pesan yang sudah tersedia di menu kontak. Tampilan *web profile* dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Web Profile Aplikasi Nazif.com

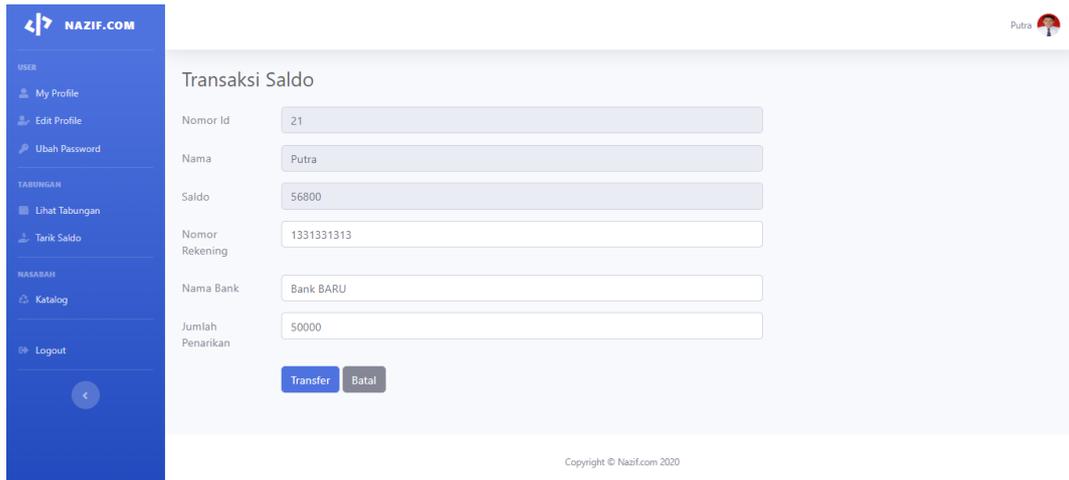
Tampilan halaman registrasi adalah halaman untuk nasabah baru yang ingin membuat akun dan terdaftar sebagai nasabah Nazif.com. Nasabah diharuskan mengisi data diri sesuai dengan *field* yang sudah disediakan, jika proses registrasi selesai nasabah akan mendapat Email autentifikasi akun. Tampilan halaman registrasi dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Tampilan Registrasi

Tampilan halaman *login* adalah halaman yang digunakan oleh nasabah untuk masuk kedalam layanan aplikasi Nazif.com. Halaman *login* tidak hanya digunakan oleh nasabah, tetapi petugas dan admin juga menggunakan halaman *login* yang sama namun mendapat akses menu yang berbeda. Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 3.

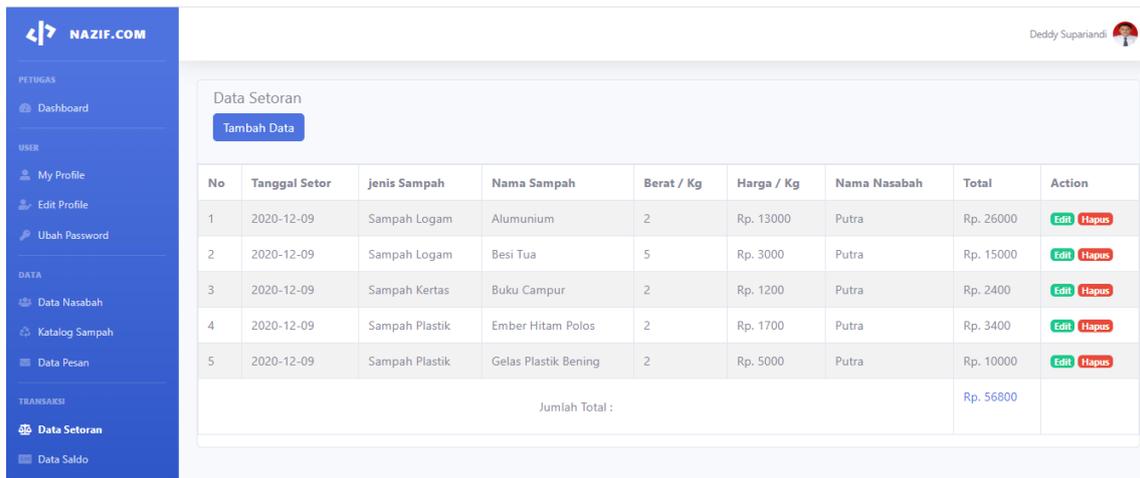
Gambar 4. Halaman *Login*

Tampilan halaman tarik saldo adalah halaman yang digunakan oleh nasabah untuk menarik saldo di aplikasi yang nantinya akan ditukar oleh uang dengan nominal yang sama ke rekening nasabah yang sudah di inputkan. Tampilan halaman tarik saldo dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Tarik Saldo

Tampilan halaman setoran adalah sebuah halaman yang digunakan oleh petugas dalam menginputkan data sampah yang sudah dikumpulkan oleh nasabah yang akan di konversikan kedalam mata uang rupiah dalam bentuk saldo. Tampilan halaman setoran dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Setoran

Dalam penelitian ini, penerapan hukum syariah menggunakan akad *Wadi'ah Yad Dhamana*. Hal ini di terapkan saat nasabah melakukan proses registrasi, sistem akan memastikan bahwa nasabah terlebih dahulu harus menyetujui persyaratan dengan cara mencentang *checkbox* persetujuan dan mengikuti aturan-aturan yang sudah ditentukan jika ingin mendaftar sebagai nasabah Nazif.com. Jika nasabah menyetujui dengan peraturan tersebut maka sistem akan melanjutkan proses registrasi dan akad menjadi sah secara syariah dan juga proses transaksi akan terhindar dari *riba'* karena tidak ada sistem bunga. Implementasi hukum syariah dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.

Ya, saya setuju mengikuti semua aturan di bank sampah Nazif.com



Gambar 7. Persetujuan Nasabah

## Syarat dan Ketentuan

### Selamat datang di Nazif.com!

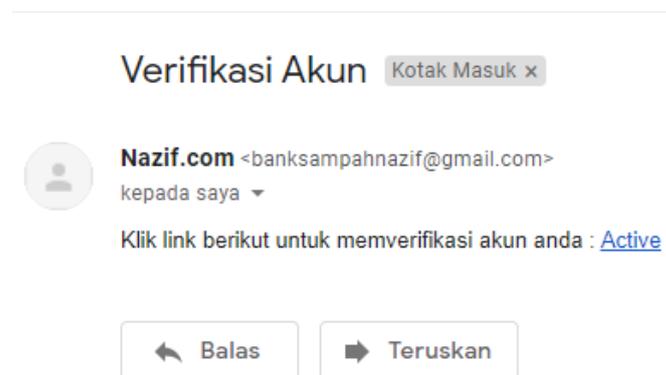
Nazif.com adalah layanan bank sampah syariah yang diharapkan mampu meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan tetap mengamalkan hukum syariah Islam.

Sesuai dengan hukum syariah, maka pihak Nazif.com dengan para calon nasabah diwajibkan untuk membuat kesepakatan terlebih dahulu, berikut merupakan syarat-syarat untuk menjadi nasabah di bank sampah Nazif.com :

1. Nasabah harus berdomisili di DIY (khususnya di Kota Yogyakarta)
2. Penjemputan sampah dilayani sesuai dengan jadwal penjemputan, yaitu 1 kali dalam seminggu pada hari sabtu
3. Jumlah minimum penarikan saldo adalah Rp.50.000,-
4. Objek yang di tabung adalah sampah an-organik (kering) yang sudah di nominalkan dengan harga yang tertera pada katalog sampah
5. Nazif.com menggunakan akad jual beli Wadhiah Yad Dhammah yang berarti pihak Nazif.com memiliki hak untuk membagi nisbah ataupun tidak

Gambar 8. Syarat dan Ketentuan

*Framework codeigniter* memiliki fitur email-gateway yang salah satu fungsinya untuk mengirimkan sebuah link aktivasi akun melalui email. Nasabah akan mendapatkan *Email* ketika proses registrasi berhasil lalu nasabah diharuskan mengeklik tautan link yang tersedia dan akun nasabah baru akan aktif. Fitur ini juga dapat digunakan untuk halaman lupa *password*, dengan nasabah menginputkan alamat *Email* yang telah terdaftar lalu sistem otomatis akan mengirimkan tautan link ke halaman reset *password*. Tampilan validasi email dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 10. Tampilan Validasi *Email*

Pengujian dilakukan berdasarkan perancangan pengujian yang telah dilakukan, meliputi *component testing*, *integration testing*, dan *system testing*.

#### 1. *Component Testing*

Berikut merupakan hasil dari component Testing yang sudah dilakukan, yang meliputi 3 aktor yaitu: Admin, Petugas, dan Nasabah.

Tabel 1. Hasil *Component Testing* Admin

AKTOR	Nama Komponen	Hasil
ADMIN	Button <i>Login</i>	(√) Sesuai
	Checkbox Akses	(√) Sesuai
	Button Tambah, Edit, Cari dan Hapus Kemantren & Kelurahan	(√) Sesuai
	Button Tambah, Edit, Cari dan Hapus Menu	(√) Sesuai
	Button Tambah, Edit, Cari dan Hapus Sub Menu	(√) Sesuai

	Button Edit Profile	(√) Sesuai
--	---------------------	------------

Tabel 4.2 Component Testing Petugas

AKTOR	Nama Komponen	Hasil
Petugas	Button Login	(√) Sesuai
	Button Hapus, Cari Nasabah	(√) Sesuai
	Button Hapus dan Cari Pesan	(√) Sesuai
	Button Tambah, Edit, Cari dan Hapus Katalog Sampah	(√) Sesuai
	Button Tambah, Edit, Cari dan Hapus Setoran	(√) Sesuai
	Button Cetak Data	(√) Sesuai
	Button Edit Profil	(√) Sesuai

Dari hasil pengujian komponen antarmuka, dapat disimpulkan bahwa semua komponen menu dan button yang ada pada aplikasi telah mengarah pada halaman yang tepat dan telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan, contoh: menu *login* telah mengarah pada halaman *login*, button edit profile telah mengarah pada halaman edit data dan *button* hapus data telah berhasil untuk menghapus data.

### 2. Integration Testing

Hasil *Integration Testing* yang telah dilakukan pada setiap tabel pada sistem ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Integration Testing*

No	Nama Tabel	Pengujian Intergrasi	Status
1	User	Tulis, Baca, Edit, Hapus dan Cari	(√) Sesuai
2	Katalog	Tulis, Baca, Edit, Hapus dan Cari	(√) Sesuai
3	Kelurahan	Tulis, Baca, Edit, dan Hapus	(√) Sesuai
4	Kemantren	Tulis, Baca, Edit, dan Hapus	(√) Sesuai
5	User Menu	Tulis, Baca, Edit, Hapus dan Cari	(√) Sesuai
6	User Sub Menu	Tulis, Baca, Edit, Hapus dan Cari	(√) Sesuai
7	User Role	Tulis, Baca, Edit, dan Hapus	(√) Sesuai
8	User Token	Tulis, Edit, dan Hapus	(√) Sesuai
9	Setoran	Tulis, Baca, Edit, dan Hapus, dan Cari	(√) Sesuai
10	Transaksi Saldo	Tulis, Baca, Edit, Hapus, dan Cari	(√) Sesuai

Dari hasil pengujian integrasi di atas, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi yang diuji telah berhasil 100%. Integrasi antara aplikasi dan basis data telah berjalan dengan baik dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### 3. System Testing

Hasil *System Testing* yang telah dilakukan pada setiap unit case pada sistem ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *System Testing*

No	Test Case	Jenis Uji	Hasil
1	Login	Email dan password kosong	(√) Sesuai
		Email dan password tidak sesuai dg database	(√) Sesuai

		<i>Inputan email</i> tidak sesuai dengan format penulisan email	(√) Sesuai
		<i>Email dan password</i> sesuai	(√) Sesuai
2	Hak Akses Menu	Mencoba akses menu diluar hak akses role <i>user</i>	(√) Sesuai
3	Tarik Saldo	Inputan kosong	(√) Sesuai
		Inputan jumlah penarikan kurang dari 50.000	(√) Sesuai
		Inputan jumlah penarikan melebihi jumlah saldo	(√) Sesuai
4	Setoran	Data tidak di isi	(√) Sesuai

Dari hasil pengujian system di atas, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi yang diuji telah berhasil 100%. *System* aplikasi telah berjalan dengan baik dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Nazif.com adalah sebuah aplikasi *web* bank sampah yang mampu menerapkan hukum syariah Islam sehingga menjaga pihak pengelola maupun nasabah dari hukum riba'.
2. Aplikasi Nazif.com berhasil diuji coba menggunakan component testing dan integration testing, didapat hasil 100% berhasil sehingga aplikasi berjalan sesuai dengan harapan dan memenuhi tujuan awal pembuatan aplikasi bank sampah syariah Nazif.com berbasis *web* dengan *Framework Codeigniter*.
3. *Email gateway* adalah sebuah fitur dari *Codeigniter* yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan verifikasi akun maupun untuk lupa *password*.
4. Penerapan metode prototyping membantu pengembang aplikasi untuk membuat sistem aplikasi bank sampah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz dan Soni Fajar Surya Gumilang. (2018). Rancangan Fitur Aplikasi Pengelolaan Administrasi dan Bisnis Bank Sampah. *Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi* (pp. 208-213). Pangkalpinang: STMIK Atma Luhur.
- Andi Dwi Riyanto dan Galuh Kusumastuti. (2015). Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Data pada Tabungan Bank Sampah "Ceria". *Jurnal Telematika*, Vol.8 No.2, Hal: 2442-4528.
- Isan Priana dan Leni Fitriyani. (2016). Perancangan Aplikasi Perangkat Lunak Pengelolaan Data Bank Sampah di PT. Inpower Karya Mandiri Garut. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, Vol. 14 No. 1, Hal: 407-413.
- Siti Ummi Masruroh, Siti Ermilia S., Dan Hendra Bayu S. (2015). Pengembangan Aplikasi Bank Sampah Menggunakan Layanan Teknologi Informasi Cloud Computing pada Bank Sampah Melati Bersih. *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 8 No. 02, Hal: 1-8.
- Sulistya, R. (2019, Agustus 28). *Sampah Indonesia Terus Meningkat Tiga Juta Ton Tiap Tahun*. Diambil kembali dari REPUBLIKA.CO.ID: <http://bit.ly/36aJq7V>.