

Penerapan *Custom Core System Class* pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Donasi

The Implementation of Custom Core System Class in the Development of Donation Management Information System

Ahmad Farisi¹, Kgs. Achmad Siddik², Aini Algharizah³, Handri⁴
^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Global Informatika MDP
E-mail: ¹ahmadfarisi@mdp.ac.id, ²siddiqachmad@mdp.ac.id,
³handriberiman@mhs.mdp.ac.id, ⁴ainialgharizah@mhs.mdp.ac.id

Abstrak

Pengembangan sistem informasi saat ini lebih banyak dilakukan pada platform web dibandingkan pada platform lainnya seperti mobile ataupun desktop. Dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, banyak teknologi penunjang yang dapat digunakan seperti framework-framework yang diciptakan untuk meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi web. Framework-framework tersebut antara lain framework PHP, framework CSS, dan framework JS. Penelitian ini secara khusus membahas penggunaan core system class yang dibuat secara custom pada framework CodeIgniter yang merupakan salah satu dari beberapa framework PHP yang ada. Penelitian ini mengambil Yayasan XYZ, yang merupakan salah satu Yayasan Sosial yang berlokasi di Kota Palembang, sebagai studi kasus untuk mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen donasi dengan menerapkan custom core system class dari framework CodeIgniter. Setelah diuji menggunakan webuse method, sistem informasi yang dikembangkan dengan menerapkan custom core system class ini menunjukkan nilai usability 0,875 yang berarti sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa dari sudut pandang usability aplikasi web, sistem informasi yang dikembangkan dengan menerapkan custom core system class ini memberikan hasil yang sangat baik.

Kata kunci: *Sistem Informasi Manajemen Donasi, Custom Core System Class, CodeIgniter, Webuse Method*

Abstract

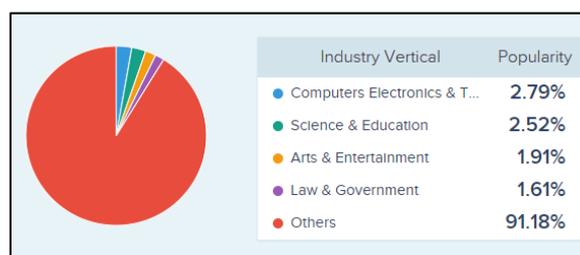
The development of information systems today are mostly done on web platforms rather than other platforms such as mobile or desktop. On the development of web based information systems, many supporting technologies can be used to improve the performance and security of web applications such as frameworks. These frameworks include PHP framework, CSS framework, and JS framework. This research specifically discusses the use of custom-made core system classes in the Codeigniter framework which is one of several existing PHP frameworks. This research takes the XYZ Foundation as a case study to develop a donation management information system by implementing a custom core system class from the CodeIgniter framework. The XYZ Foundation is one of the Social Foundation located in Palembang. After being tested using the webuse method, the information system developed by implementing a custom core system class shows a usability value of 0.875 which means very good. From the perspective of web application usability, this usability result shows that the information system developed by implementing a custom core system class provides very good results.

Keywords: *Donation Management Information System, Custom Core System Class, CodeIgniter, Webuse Method*

1. PENDAHULUAN

Penggunaan SaaS atau *Cloudware* pada perangkat lunak dan penggunaan aplikasi *web* saat ini menjadi semakin populer, khususnya untuk kebutuhan pengarsipan, kantor, manajemen, hingga sistem informasi [1]. Hal ini menunjukkan pengembangan sistem informasi saat ini lebih banyak dilakukan pada *platform web* dibandingkan pada platform lainnya seperti *mobile* ataupun *desktop*. Sistem informasi berbasis web atau yang disebut juga dengan WBISs (*Web Based Information Systems*) [2] adalah sistem informasi yang menggunakan teknologi *web Internet* untuk memberikan informasi dan layanan kepada pengguna. Teknologi ini adalah sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mempublikasikan dan memelihara data dengan prinsip *hypertext* [3].

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, banyak teknologi penunjang yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi *web* seperti teknologi *framework* pada PHP, CSS, dan JS yang bekerja pada *client side* dan *server side*. Pada sisi *server side*, *framework* PHP akan lebih banyak digunakan, khususnya pada sisi *back end* dari sistem. Sementara *framework* CSS dan JS akan lebih banyak digunakan pada sisi *front end* dari sistem. Salah satu *framework* PHP yang saat ini masih banyak digunakan adalah CodeIgniter. Data yang didapatkan dari similartech menunjukkan bahwa sampai saat ini CodeIgniter masih banyak digunakan.



Gambar 1 Statistik Industri Pengguna *Framework* Codeigniter [4]

Beberapa penelitian sebelumnya yang juga menggunakan *framework* CodeIgniter untuk pengembangan sistem informasi berbasis web adalah penelitian [5] yang mengembangkan aplikasi ujian *online* pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Aplikasi tersebut kemudian diuji menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi tersebut sangat cocok untuk diterapkan dan dapat digunakan dengan baik oleh siswa/i yang menggunakannya. Penelitian lainnya mengembangkan *specific model* pada proses CRUD yang dilakukan dengan menggunakan *framework* CodeIgniter [6]. Model yang dikembangkan melakukan pemetaan *helper* dan *library* yang ada pada CodeIgniter menjadi satu model *custom* untuk melakukan proses CRUD ke dalam basis data MySQL. Hasilnya menunjukkan model yang dikembangkan dapat melakukan proses CRUD dengan baik. Penelitian lainnya menerapkan model Kirkpatrick untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk mengevaluasi kegiatan mengajar guru, performa siswa/i di luar kelas, dan tren institusi pendidikan dari tahun ke tahun di SMK [7]. Adapun pengembangan sistem informasinya juga menggunakan *framework* CodeIgniter. Hasilnya menunjukkan sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan evaluasi terhadap kegiatan mengajar guru, performa siswa/i di luar kelas, dan tren institusi pendidikan dari tahun ke tahun di SMK.

Seperti penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini juga mengembangkan sistem informasi berbasis *web* menggunakan *framework* CodeIgniter. Namun penelitian ini menerapkan *core system class* yang dibuat secara *custom* untuk membantu sistem melakukan proses *Create Retrieve Update Delete* (CRUD) dari dan ke basis data MySQL. Penelitian ini mengambil studi kasus pada Yayasan XYZ yang merupakan salah satu Yayasan yang bergerak

di bidang sosial di Kota Palembang. Berdasarkan hasil observasi penulis terhadap Yayasan XYZ, diperlukan adanya sebuah sistem yang dapat membantu Yayasan dalam mengelola kegiatan donasi yang secara rutin diselenggarakan pihak Yayasan setiap bulan.

Berdasarkan studi terhadap beberapa penelitian sebelumnya dengan melihat permasalahan yang ada pada studi kasus, maka penelitian ini melakukan pengembangan sebuah sistem informasi manajemen berbasis web yang mengelola kegiatan donasi dari Yayasan XYZ dengan menerapkan *core system class* yang dibuat secara *custom*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah metodologi penelitian perumusan masalah, studi literatur, penyusunan instrumen penelitian, pengumpulan data, analisis data, pengembangan sistem informasi, dan penarikan kesimpulan.

2.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah 1. Bagaimana mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen donasi berbasis *web* yang dapat mengelola kegiatan donasi dari Yayasan XYZ, 2. Bagaimana menerapkan *custom core system class* pada sistem informasi yang dikembangkan, 3. Bagaimana hasil dari sistem informasi yang dikembangkan.

2.2 Studi Literatur

Penelitian ini merujuk kepada beberapa penelitian terdahulu yang juga menerapkan CodeIgniter sebagai *framework* pengembangan sistem informasi berbasis web. Beberapa penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Tahun	Judul	Uraian
Wibawa, S. C. Wahyuningsih, Y. Sulistiyowati, R. Abidin, R. Lestari, Y. Noviyanti Maulana, D. A.	2018	<i>Online Test Application Development Using Framework Codeigniter</i>	Penelitian ini mengembangkan aplikasi ujian <i>online</i> pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menggunakan <i>framework</i> CodeIgniter. Aplikasi tersebut kemudian diuji menggunakan <i>User Acceptance Testing</i> (UAT). Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi tersebut sangat cocok untuk diterapkan dan dapat digunakan dengan baik oleh siswa/i yang menggunakannya.
Fadhilah, Muchammad Kukuh Surantha, Nico Isa, Sani M	2018	<i>Web-Based Evaluation System using Kirkpatrick Model for High School Education (A Case Study for Vocational High School in Jakarta)</i>	Penelitian ini menerapkan model Kirkpatrick untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk mengevaluasi kegiatan mengajar guru, performa siswa/i di luar kelas, dan tren institusi pendidikan dari tahun ke tahun di SMK. Adapun pengembangan sistem informasinya juga menggunakan <i>framework</i> CodeIgniter. Hasilnya menunjukkan sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan evaluasi terhadap kegiatan mengajar guru, performa siswa/i di luar kelas, dan tren institusi pendidikan dari tahun ke tahun di SMK.
Arrhioui, Karim Mbarki, Samir Betari, Oualid Roubi, Sarra Erramdani, Mohammed	2017	<i>A Model Driven Approach for Modeling and Generating PHP CodeIgniter based Applications</i>	Penelitian ini mengembangkan <i>specific model</i> pada proses CRUD yang dilakukan dengan menggunakan <i>framework</i> CodeIgniter. Model yang dikembangkan melakukan pemetaan <i>helper</i> dan <i>library</i> yang ada pada CodeIgniter menjadi satu model <i>custom</i> untuk melakukan proses CRUD ke dalam basis data MySQL. Hasilnya menunjukkan model yang dikembangkan dapat melakukan proses CRUD dengan baik.

Das, Ripunjit Saikia, Lakshmi Prasad	2016	<i>Comparison of Procedural PHP with CodeIgniter and Laravel Framework.</i>	Penelitian ini membandingkan kinerja dari <i>plain PHP</i> , <i>framework CodeIgniter</i> , dan <i>framework Laravel</i> dalam melakukan operasi CRUD ke dalam basis data MySQL. Parameter pembandingnya adalah <i>execution time</i> dan penggunaan memori. Hasilnya menunjukkan kinerja <i>execution time</i> dari <i>framework Laravel</i> unggul dibandingkan <i>framework CodeIgniter</i> dan <i>plain PHP</i> . Sementara dari sisi penggunaan memori, <i>plain PHP</i> dan <i>framework CodeIgniter</i> lebih unggul dibandingkan <i>framework Laravel</i> yang lebih banyak mengkonsumsi memori.
--------------------------------------	------	---	--

2.3 Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan wawancara. Kuesioner digunakan dalam menguji *usability* dari sistem informasi yang dihasilkan, adapun kuesioner ini disusun berdasarkan *webuse method* [8]. Sementara wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dari narasumber Yayasan XYZ.

2.4 Pengumpulan Data

Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa dokumen-dokumen dari Yayasan XYZ seperti laporan penerimaan dan penyaluran donasi, serta laporan data donatur dan mustahiq. Data-data ini kemudian dijadikan landasan dalam pengembangan sistem informasi manajemen donasi pada Yayasan XYZ. Selain itu, data-data lainnya didapatkan dengan melakukan wawancara kepada pengurus Yayasan XYZ pada 22 Agustus 2019 pukul 15.30 s.d. 16.30 WIB untuk menggali beberapa permasalahan yang terjadi di Yayasan XYZ yang dapat diselesaikan dengan bantuan teknologi informasi. Beberapa permasalahan tersebut adalah media transparansi keuangan Yayasan yang belum dipublikasi secara umum, notifikasi waktu donasi kepada para donatur yang dinilai belum optimal, pengarsipan bukti transaksi yang belum didukung teknologi informasi, dan pengarsipan laporan keuangan yang perlu dikembangkan ke media *online* yang dapat dipublikasi secara *online* dan transparan.

2.5 Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini dibagi ke dalam 2 bagian. Pertama, analisis dilakukan terhadap data yang telah dikumpulkan. Data-data tersebut dianalisis untuk memetakan solusi teknologi informasi terhadap beberapa permasalahan yang terjadi pada Yayasan XYZ. Metode analisis data yang digunakan adalah PIECES [9] yang dapat menganalisis permasalahan dengan parameter pada Tabel 2.

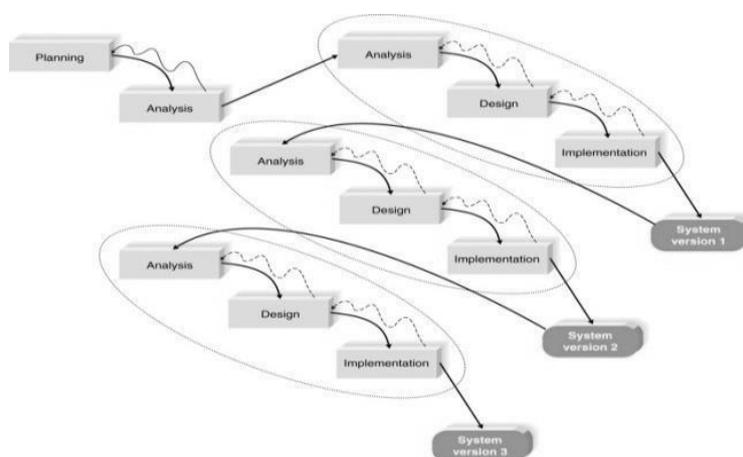
Tabel 2 Analisis Permasalahan

PIECES	PERMASALAHAN
<i>Performance</i>	Aktivitas Yayasan seperti pengumpulan hingga penyaluran donasi, publikasi donasi, dan pengarsipan bukti transaksi membutuhkan alat bantu teknologi informasi yang dapat memperbaiki, merapikan, dan mempercepat kinerja Yayasan.
<i>Information</i>	Dibutuhkan informasi pemasukan dan pengeluaran donasi secara transparan dari Yayasan kepada donatur secara <i>online</i> dan <i>up to date</i> .
<i>Economic</i>	Beberapa aktivitas Yayasan dapat dikurangi dengan bantuan teknologi informasi, seperti notifikasi donasi kepada donatur yang dilakukan setiap bulan saat ini dilakukan melalui telepon.
<i>Control</i>	Bukti-bukti transaksi dan pembelian sembako butuh diarsipkan juga secara <i>digital</i> untuk mempermudah pencarian data tersebut apabila dibutuhkan.
<i>Efficiency</i>	Beberapa aktivitas Yayasan masih membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaannya, seperti pencarian arsip bukti transaksi, dokumentasi laporan donasi, dan penyimpanan data-data donatur dan mustahiq.
<i>Service</i>	Dibutuhkan media yang dapat menjadi sarana bagi donatur, mustahiq, dan masyarakat dalam mengakses data-data keuangan Yayasan.

Analisis kedua dilakukan terhadap *core system class* yang dikembangkan secara *custom* dalam penelitian ini. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menciptakan *custom core system class* tersebut adalah 1. Membuat model yang dirancang secara khusus untuk melakukan operasi CRUD, 2. Membuat *custom core system class* dengan nama MY_Controller yang meng-*extends* class CI_Controller untuk kebutuhan *paging*, CRUD, dan *upload file*, dan 3. Menerapkan *custom core system class* di dalam Controller sesuai dengan kebutuhan.

2.6 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi manajemen donasi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model iterasi. Model ini dipilih berdasarkan kebutuhan pengembangan sistem dengan memperhatikan kriteria-kriteria kejelasan kebutuhan pengguna, penguasaan teknologi, tingkat kerumitan dan kehandalan sistem, waktu pelaksanaan, dan visibilitas jadwal pelaksanaan sebagaimana yang dijelaskan [10] dalam studinya tentang analisis pemilihan penerapan proyek metodologi pengembangan rekayasa perangkat lunak. Model iterasi merupakan metodologi yang mengandalkan pembangunan aplikasi perangkat lunak satu langkah pada satu waktu dalam bentuk memperluas model [11]. Model ini didasarkan pada spesifikasi awal dari sistem yang dibangun. Setelah diuji dan umpan balik diterima, maka selanjutnya disesuaikan dengan rencana pengembangan sistem sebelumnya. Proses ini diulang sampai menjadi sistem yang berfungsi penuh untuk memenuhi semua kebutuhan sistem.



Gambar 2 Model Iterasi Dalam Pengembangan Perangkat Lunak [10]

2.6 Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini dapat ditarik setelah melakukan pengembangan sistem informasi dan melakukan evaluasi terhadap *usability* sistem yang dihasilkan untuk menjawab perumusan masalah yang telah dirumuskan pada fase awal penelitian. Teknik evaluasi sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *webuse method*. *Webuse method* merupakan teknik analisis kuesioner yang melakukan evaluasi terhadap sebuah sistem yang berbasis *web* [8]. Metode ini berfokus pada pengembangan sistem evaluasi *usability*. Hasil dari *webuse method* adalah interpretasi nilai *usability* (x) ke dalam bentuk predikat sangat buruk, buruk, cukup, baik, dan sangat baik.

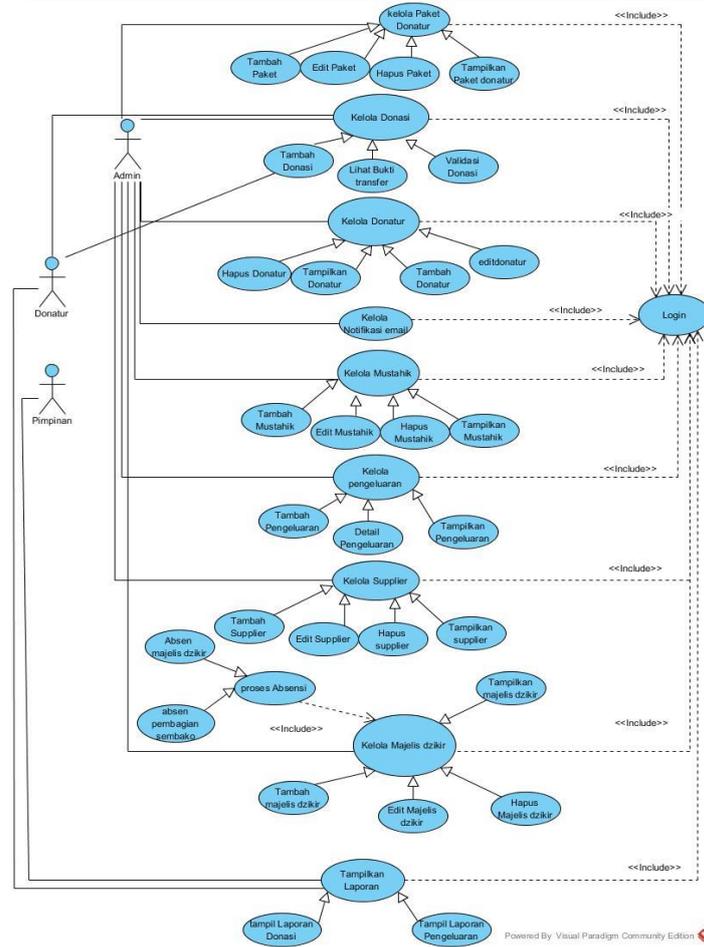
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian metodologi di atas, penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen donasi yang direncanakan berdasarkan studi terhadap beberapa penelitian terdahulu dan data-data permasalahan yang terjadi pada studi kasus, dirancang melalui fase analisis kebutuhan berdasarkan data dan *custom core system class* yang dibuat secara *custom*, diimplementasikan dengan menerapkan model iterasi dalam pengembangannya, dan diuji menggunakan *webuse method* untuk mengetahui nilai *usability*-nya.

3.1 Use Case

Berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang terjadi pada Yayasan XYZ, sistem informasi manajemen donasi dikembangkan dengan terlebih dahulu merancang diagram *use*

case untuk memetakan *behaviour* dari sistem. Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (*actor*) dengan kasus (*use case*) yang disesuaikan dengan langkah-langkah (*scenario*) yang telah ditentukan [12]. Diagram *use case* dari sistem yang dikembangkan terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3 Use Case Sistem Informasi Manajemen Donasi Pada Yayasan XYZ

3.2 Custom Core System Class

Core system class yang dibuat secara *custom* dalam penelitian ini dimulai dengan membangun *custom model* untuk kebutuhan CRUD. *Custom model* tersebut terdapat pada Gambar 4.

```

class My_model extends CI_Model
{
    function add($tabel,$params){
        return $this->db->insert($tabel,$params);
    }

    function update($where,$tabel,$params){
        $this->db->where($where);
        return $this->db->update($tabel,$params);
    }

    function get_all_tabel($tabel){
        return $this->db->get($tabel)->result_array();
    }

    function get_tabel($where,$tabel){
        $this->db->where($where);
        return $this->db->get($tabel)->row_array();
    }
}

function get_tabel_array($where,$tabel){
    $this->db->where($where);
    return $this->db->get($tabel)->result_array();
}

function execSQL($sql){
    return $this->db->query($sql)->result_array();
}

function execSQLRow($sql){
    return $this->db->query($sql)->row_array();
}

function delete_tabel($where,$tabel){
    $this->db->where($where);
    return $this->db->delete($tabel);
}
    
```

Gambar 4 Custom Model

Selanjutnya, *custom core system class* dengan nama MY_Controller dibangun dengan memanfaatkan *custom model* yang telah dibuat sebelumnya pada Gambar 4. *Custom core system class* tersebut terdapat pada Gambar 5.

```

class MY_Controller extends CI_Controller {
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model( model: 'My_model');
    }

    public function page($data){
        $this->load->view( view: 'layouts/main', $data);
    }

    public function addtabel($tabel,$params){
        return $this->My_model->add($tabel,$params);
    }

    public function getAllTabel($tabel){
        return $this->My_model->get_all_tabel($tabel);
    }

    public function getTabel($where,$tabel){
        return $this->My_model->get_tabel($where,$tabel);
    }

    public function getTabelArray($where,$tabel){
        return $this->My_model->get_tabel_array($where,$tabel);
    }

    public function updatetabel($where,$tabel,$params){
        return $this->My_model->update($where,$tabel,$params);
    }

    public function execSQL($sql){
        return $this->My_model->execSQL($sql);
    }

    public function execSQLRow($sql){
        return $this->My_model->execSQLRow($sql);
    }

    public function delete_tabel($where,$tabel){
        return $this->My_model->delete_tabel($where,$tabel);
    }

    public function uploadFilesRename($name,$file,$path,$ext){
        $config['upload_path'] = $path;
        $config['allowed_types'] = $ext;
        $config['file_name'] = $name;
        $config['file_ext_tolower'] = TRUE;
        $config['remove_spaces'] = TRUE;
        $config['detect_mime'] = TRUE;
        $config['mod_mime_fix'] = TRUE;
        $config['overwrite'] = TRUE;

        $this->load->library( library: 'upload', $config);
        $this->upload->initialize($config);
        if(!$this->upload->do_upload($file)){
            $data=array();
            $error = array("error" => $this->upload->display_errors());
            $data['success']=0;
            $data['error']=$error;
            return $data;
        }else{
            $data=array();
            $image_data = $this->upload->data();
            $data['success']=1;
            $data['data']=$image_data;
            $name = $image_data['file_name'];
            return $data;
        }
    }
}
    
```

Gambar 5 Custom Core System Class

Setelah *custom core system class* dibangun, penggunaannya dapat dilakukan dengan memanggil *method* yang ada pada kelas MY_Controller, seperti 1. `$this->page($data)` digunakan untuk memanggil halaman *view*, 2. `$this->addtabel($tabel, $params)` digunakan untuk menyimpan data ke dalam tabel melalui parameter nama tabel dan variabel-variabel yang akan disimpan (operasi *CREATE*), 3. `$this->getAllTabel($tabel)` digunakan untuk mengambil semua data dari tabel tertentu tanpa kriteria *where* (operasi *RETRIEVE*), 4. `$this->getTabel($where, $tabel)` digunakan untuk mengambil satu *record* data dari tabel tertentu dengan kriteria *where* (operasi *RETRIEVE*), 5. `$this->getTabelArray($where, $tabel)` digunakan untuk mengambil semua data dari tabel tertentu dengan kriteria *where* (operasi *RETRIEVE*), 6. `$this->update_tabel($where, $tabel, $params)` digunakan untuk mengubah data dalam tabel dengan kriteria dan variabel yang menjadi parameter perubahan data (operasi *UPDATE*), 7. `$this->execSQL($sql)` digunakan untuk mengambil semua data dari tabel dengan struktur *query* yang rumit seperti adanya operasi *join* terhadap beberapa tabel (operasi *RETRIEVE*), 8. `$this->execSQLRow($sql)` digunakan untuk mengambil satu *record* data dari tabel dengan struktur *query* yang rumit seperti adanya operasi *join* terhadap beberapa tabel (operasi *RETRIEVE*), 8.

`$this->delete_tabel($where, $tabel)` digunakan untuk menghapus data dari tabel (operasi *DELETE*), dan 9. `$this->uploadFiles-Rename($name, $file, $path, $ext)` digunakan untuk mengunggah *file* ke *server* dengan parameter nama *file*, *file input* dari formulir, lokasi penyimpanan *file*, dan ekstensi dari *file* yang diunggah. Salah satu contoh *custom core system class* terdapat pada Gambar 6.

```
function add(){
    if(isset($_POST) && count($_POST) > 0)
    {
        $params = array(
            'nama' => $this->input->post('nama'),
            'alamat' => $this->input->post('alamat'),
            'telepon' => $this->input->post('telepon'),
            'email' => $this->input->post('email'),
            'paket_donasi' => $this->input->post('paket_donasi'),
        );

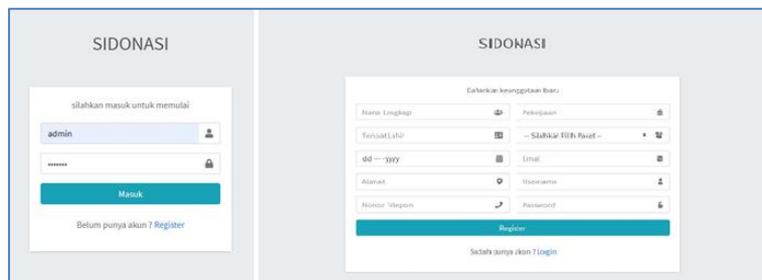
        $this->addtabel( tabel: "donatur",$params);
        redirect( uri: 'donatur/index');
    }
    else
    {
        $data['_view'] = 'donatur/add';
        $this->page($data);
    }
}
}
```

Gambar 6 Contoh Penggunaan *Custom Core System Class*

Gambar 6 menunjukkan penggunaan method `addtabel` yang digunakan untuk menyimpan data donatur ke dalam tabel donatur. Parameter donatur disimpan ke dalam bentuk array terlebih dahulu untuk kemudian disimpan ke dalam tabel donatur melalui method `addtabel`. Terdapat juga penggunaan method `page` untuk memilih *view* yang akan ditampilkan.

3.3 Antar Muka Sistem

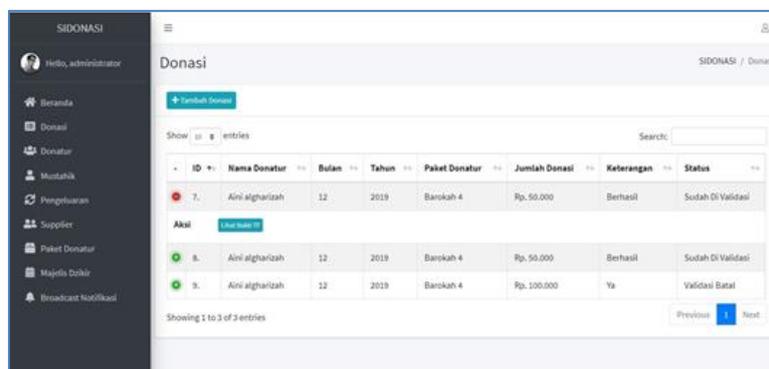
Dengan menggunakan *core system class* yang telah dibangun secara *custom*, sistem informasi manajemen donasi yang diberi nama SIDONASI dikembangkan dengan metode pengembangan perangkat lunak iterasi. Hasil dari pengembangan sistem terdapat pada antar muka sistem sebagai berikut.



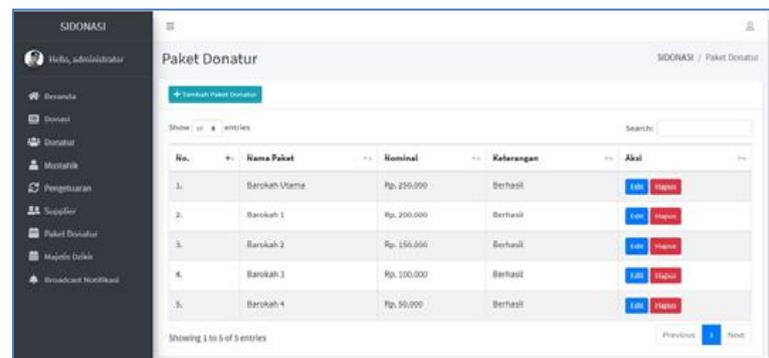
Gambar 7 Antar Muka Halaman *Login Dan Registrasi*



Gambar 8 Antar Muka Halaman Beranda



Gambar 9 Antar Muka Halaman Pengelolaan Donasi



Gambar 10 Antar Muka Halaman Pengelolaan Paket Donatur

3.4 Webuse Method

Bagian akhir dari penelitian ini melakukan evaluasi terhadap sistem informasi manajemen donasi yang telah dikembangkan. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan *webuse method* yang dimulai dengan kuesioner *Computer Usability Satisfaction Questionnaires* yang disebarakan kepada 5 orang responden pengguna sistem. Kuesioner ini berisikan 19 pertanyaan dengan alternatif jawaban 1 sampai 5 yang menunjukkan skala sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5) untuk menilai tingkat *usability* dari sistem [13]. Hasil kuesioner selanjutnya dipetakan per jawaban kuesioner sehingga menghasilkan skor penelitian sebagai

berikut.

Tabel 3 Skor Penelitian Berdasarkan *Webuse Method*

NILAI	JUMLAH PENILAIAN	SKOR PENELITIAN
1	0	0
2	0	0
3	16	48
4	28	112
5	51	255
JUMLAH		415

Berdasarkan Tabel 3, skor hasil penelitian yang didapatkan adalah 415. Sementara skor tertinggi yang diharapkan adalah 475 dari hasil perkalian jumlah responden (5), skala penilaian tertinggi (5), dan jumlah pertanyaan (19). Berdasarkan skor-skor tersebut, didapatkan nilai *usability* (x) 0,875 dari pembagian skor hasil penelitian dan skor tertinggi yang diharapkan. Nilai x yang telah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan ke dalam bentuk predikat sesuai Tabel 4.

Tabel 4 Interpretasi Nilai *Usability* (X) Ke Dalam Bentuk Predikat [8]

NILAI <i>USABILITY</i> (X)	PREDIKAT
$0,0 < x \leq 0,2$	Sangat Buruk
$0,2 < x \leq 0,4$	Buruk
$0,4 < x \leq 0,6$	Cukup
$0,6 < x \leq 0,8$	Baik
$0,8 < x \leq 1,0$	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4, nilai *usability* (x) 0,875 yang dihasilkan dapat diinterpretasikan ke dalam bentuk predikat yang artinya sangat baik karena berada pada rentang $0,8 < x \leq 1,0$. Hal ini menunjukkan bahwa dari sudut pandang *usability*, sistem informasi yang dikembangkan dengan menerapkan *custom core system class* pada penelitian ini memberikan hasil yang sangat baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1. Sistem informasi manajemen donasi berbasis *web* yang dikembangkan dengan metode pengembangan perangkat lunak model iterasi dan dibangun menggunakan *core system class* yang dibuat secara *custom* pada *framework* CodeIgniter, dapat melakukan pengelolaan donasi, donatur, mustahiq, dan kegiatan penyaluran santunan pada Yayasan XYZ, 2. *Custom core system class* yang dikembangkan dapat diterapkan dengan melakukan pemanggilan *method* secara langsung di dalam *class Controller* sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem, 3. Berdasarkan evaluasi sistem yang dilakukan dengan menggunakan *webuse method*, sistem informasi yang dikembangkan dengan menerapkan *custom core system class* ini menunjukkan nilai *usability* 0,875 yang berarti sangat baik.

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melakukan perbandingan-perbandingan terhadap kinerja dari *custom core system class* yang dikembangkan dalam penelitian ini dengan *plain* CodeIgniter yang tidak dilakukan kustomisasi di dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Bidgoli, *The Handbook of Technology Management*, Volume 2. Canada: John Wiley & Sons, Inc., 2010.

- [2] K. Takahashi dan E. Liang, "Analysis and design of Web-based information systems," *Comput. Networks*, vol. 29, no. 8–13, hal. 1167–1180, 1997.
- [3] E. UK, "Web Based Information Systems," 2018. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.ukessays.com/essays/information-systems/web-based-information-systems.php>. [Diakses: 03-Feb-2020].
- [4] SimilarTech, "Market Share & Web Usage Statistics CodeIgniter," *SimilarTech Ltd.* [Daring]. Tersedia pada: <https://www.similartech.com/technologies/codeigniter>. [Diakses: 02-Mar-2020].
- [5] S. C. Wibawa *et al.*, "Online test application development using framework CodeIgniter," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 296, no. 1, 2018.
- [6] K. Arrhioui, S. Mbarki, O. Betari, S. Roubi, dan M. Erramdani, "A Model Driven Approach for Modeling and Generating PHP CodeIgniter based Applications," *Trans. Mach. Learn. Artif. Intell.*, vol. 5, no. 4, 2017.
- [7] M. K. Fadhilah, N. Surantha, dan S. M. Isa, "Web-Based Evaluation System using Kirkpatrick Model for High School Education (A Case Study for Vocational High School in Jakarta)," *2018 Int. Conf. Inf. Manag. Technol.*, no. September, hal. 166–171, 2018.
- [8] T. K. Chiew dan S. S. Salim, "Webuse: Website usability evaluation tool," *Malaysian J. Comput. Sci.*, vol. 16, no. 1, hal. 47–57, 2003.
- [9] H. Al Fatta, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2008.
- [10] D. S. Budi, T. A. Y. Siswa, dan H. Abijono, "Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak," *Teknika*, vol. 5, no. 1, hal. 24–31, 2017.
- [11] C. Larman dan V. R. Basili, "Iterative and Incremental Development: A Brief History," *Computer (Long. Beach. Calif.)*, vol. 36, no. 6, hal. 47–56, 2003.
- [12] R. S. Pressman, *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*, Seventh Ed., vol. 9781118592. New York: McGraw-Hill, 2014.
- [13] T. Yamane, *Elementary sampling theory*. United States: Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1967.