

Pengembangan *Framework Yii* Dalam Pembangunan Sistem Inventaris Stmik Prabumulih Dengan Konsep *User Centered Design (UCD)*

Ariansyah^{1*)}, Ahmat Josi²

^{1,2}STMIK Prabumulih, Prabumulih

^{1,2}Jln. Patra No 50 Kelurahan Sukaraja Kecamatan Prabumulih Selatan, Sumatera Selatan, Indonesia

email: ¹ayielubai@gmail.com, ²ahmat_josi@yahoo.com

Abstract – STMIK Prabumulih is a college that has two departments, namely the department of the information system level of education (S1) and computerized accounting level of diploma three (D3). STMIK Prabumulih has a vision of "Becoming a high school based on information technology with a national standard in 2025". For the achievement of the vision, STMIK Prabumulih has implemented an IT system, such as Academic System, Alumni Database System, eLearning, Learning System. This research aimed to develop an Equipment Management System as a complimentary from another established system. The Equipment Management System intended to make an efficient equipment management handling like an inventory system.

Abstrak – Stmik Prabumulih merupakan suatu perguruan tinggi yang bergerak dibidang komputer yang mempunyai dua jurusan yaitu jurusan sistem informasi jenjang pendidikan strata satu (S1) dan komputerisasi akuntansi jenjang pendidikan diploma tiga (D3). STMIK Prabumulih mempunyai visi yaitu "Menjadi Sekolah tinggi yang berbasis teknologi informasi yang berstandar nasional pada tahun 2025". Untuk pencapaian visi tersebut pihak stmik prabumulih sudah menerapkan satu persatu sistem berbasis teknologi informasi, misalnya Sistem Akademik, Sistem Pendataan Alumni, Sistem Pembelajaran Elearning dan lainnya, namun dalam inventaris alat dan perlengkapan perkuliahan, stmik prabumulih masih menggunakan cara semi-manual yakni menggunakan Ms- Excel, Oleh karena itu diperlukan sistem yang bisa membantu mengelola alat dan perlengkapan perkuliahan. Sistem tersebut disebut dengan istilah sistem inventaris

Kata Kunci – Sistem Inventaris, Stmik Prabumulih, Teknologi Informasi

I. PENDAHULUAN

Saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkolaborasi dengan bidang ilmu lainnya dan merambah ke hampir semua bidang [1]. Keberadaan TI dapat membantu menyelesaikan suatu permasalahan yang ada, oleh sebab itu TI banyak dimanfaatkan oleh suatu perusahaan, pemerintahan maupun pendidikan. Hampir semua pendidikan memanfaatkan TI baik pendidikan dasar maupun pendidikan tinggi atau perguruan tinggi.

*) penulis korespondensi (Ariansyah)

Email: Ayielubai@gmail.com

Perguruan tinggi ialah sebuah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi. Peserta didiknya disebut mahasiswa, sedangkan tenaga pengajar atau pendidik perguruan tinggi disebut dosen [1]. Terdapat banyak perguruan tinggi di Indonesia baik perguruan tinggi negeri maupun swasta. salah satu pelaksana perguruan tinggi di Indonesia ialah sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer prabumulih (STMIK Prabumulih). STMIK Prabumulih merupakan perguruan tinggi yang bergerak dibidang komputer yang mempunyai dua jurusan yaitu jurusan sistem informasi jenjang pendidikan strata satu (S1) dan komputerisasi akuntansi jenjang pendidikan diploma tiga (D3). STMIK Prabumulih mempunyai visi yaitu "Menjadi Sekolah tinggi yang berbasis teknologi informasi yang berstandar nasional pada tahun 2025". Untuk pencapaian visi tersebut pihak stmik prabumulih sudah menerapkan satu persatu sistem berbasis teknologi informasi, misalnya Sistem Akademik, Sistem Pendataan Alumni, Sistem Pembelajaran Elearning dan lainnya, namun dalam inventaris alat dan perlengkapan perkuliahan, stmik prabumulih masih menggunakan cara semi-manual yakni menggunakan Ms-Excel, Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang bisa mengelola alat dan perlengkapan perkuliahan tersebut.

Sistem yang akan dibangun ini berbasis web dengan menggunakan *framework Yii*. *Framework Yii* merupakan *framework php* yang berbasiskan komponen, yang dapat berkinerja tinggi untuk pengembangan sebuah aplikasi web yang berskala besar. Dalam pemrograman web *Framework Yii* menyediakan *reusability* maksimum serta mampu mempercepat pengembangan secara signifikan [2].

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Beberapa Penelitian yang berhubungan atau berkaitan dengan penelitian ini diantaranya yaitu (1). Muhamad Bakhar, Dkk (2017) yang melakukan penelitian berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Alat Tulis Kantor Pada Politeknik Harapan Bersama Tegal Berbasis *Framework Yii*" penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa Aplikasi sistem informasi yang dibangun memberikan kemudahan bagi *user* yaitu program studi dan unit yang ada di Politeknik Harapan Bersama untuk mengajukan pengadaan ATK di setiap semester. Lebih efektif dan efisien menggunakan aplikasi sistem informasi ATK dibandingkan menggunakan aplikasi *microsoft excel* yang digunakan

sebelumnya karena untuk merekapitulasi semua pengajuan dari program studi dan unit di Politeknik Harapan Bersama bisa secara otomatis. Stok yang ada di UPT Logistik bisa di pantau dengan mudah dan tepat [3].

JS, Pasaribu, (2017) melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan *Framework Yii* Pada Pembangunan Sistem Ppdb Smp Bppi Baleendah Kabupaten Bandung “ dari penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan yaitu (1). Penggunaan *framework Yii* dapat membuat sebuah perangkat lunak aplikasi web sistem informasi tersebut dapat membantu penerimaan peserta didik baru. Penelitian menghasilkan sebuah sistem atau perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengetahui hasil seleksi siswa baru dengan cepat melalui internet dan melakukan pembayaran pendaftaran siswa baru dengan cepat dan aman. (2). Adanya perangkat lunak ini dapat mempermudah segala proses PPDB mulai dari pendaftaran siswa sampai pengumuman hasil seleksi. (3). Perangkat lunak ini dapat mempermudah dalam pengolahan data dan pencarian data bagi panitia PPDB. (4). Terdapat fasilitas login yang membatasi hak akses pengguna, sehingga akan meminimalisir manipulasi laporan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. (5). Membentuk sikap mandiri calon siswa (calon siswa) untuk mendapatkan informasi seputar PPDB tanpa harus tergantung pada pihak SMP. (6). Dengan diterapkannya program Perangkat Lunak ini dapat mengurangi beberapa kendala yang masih menjadi gangguan dalam menyimpan data dan menampilkan kembali dalam bentuk informasi di bagian kearsipan serta menangani proses pendaftaran, informasi seleksi, dan informasi penerimaan [4].

E Nurul Jannah, (2015) melakukan Penelitian yang dapat ditarik kesimpulan yaitu penerapan model MVC pada *Yii framework* dapat memudahkan pembuatan modul dan *reusability*. Hal ini dikarenakan *source code* menjadi lebih rapi dan terpisah secara terstruktur. Pola atau model MVC pada *Yii* dalam aplikasi SIRAMA di terapkan pada *direktori protected* yang didalamnya terdapat 12 direktori, dan tiga diantaranya yang menjadi inti dari model MVC yaitu direktori *Models* (M) *Views* (V), serta *Controllers* (C) [5].

Warsito, (2014) melakukan penelitian yang dapat disimpulkan (1) Manfaat dari sistem ini yaitu dapat membantu mahasiswa mengakses *SIS box* sehingga tidak perlu entry lagi. (2) mempermudah manajemen dan pemeliharaan karena program yang dibuat sudah terstruktur. (3) *Website SIS+* dapat di akses dimana saja berada. (4) Sistem ini sudah menggunakan model OOP (*Object Oriented Programming*) sehingga lebih terstruktur serta mudah dikembangkan. (5) Antara *Login SIS+* dan *Rinfo* sudah terintegrasi [6].

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif kualitatif*, yaitu informasi berupa kalimat verbal bukan berbentuk simbol angka dan bilangan [11].

A. Bahan Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1) *Data primer*: data yang didapat langsung dari sumber utama yakni sumber individu yang membutuhkan pengelolaan data lebih lanjut seperti hasil sebuah wawancara atau hasil kuesioner. Data yang digunakan peneliti berupa tanya jawab

langsung dengan pihak terkait dalam hal ini pejabat-pejabat stmik prabumulih

2) *Data Sekunder*: data yang sudah diolah lebih lanjut serta disajikan dengan baik oleh pengumpul data primer [7]. Data sekunder yang dikumpulkan oleh penulis dari pihak internal stmik prabumulih berupa daftar peralatan, alat, dll. Selain itu data ini juga berupa artikel, dan jurnal ilmiah yang terkait dengan sistem informasi, rekayasa perangkat lunak (RPL), pemrograman website, MySQL, dan pemrograman script PHP serta *framework Yii*.

B. Alat dan Bahan

Aplikasi ini dibangun menggunakan *PHP-MySQL*, Spesifikasi hardware yang digunakan adalah laptop *Acer Aspire One*, Operating System Windows 10, Memory 2 GB.

C. Pembangunan Sistem

Dalam membangun sistem ini dibutuhkan aplikasi tambahan seperti *Xampp*, aplikasi *browser*, dan lain-lain. Pembangunan sistem ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). UCD merupakan sebuah paradigma baru dalam pengembangan sistem *website*. Konsep UCD adalah pengguna sebagai pusat proses pengembangan sistem serta lingkungan sistem semua didasarkan pada pengalaman *user* [10]. Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam UCD yaitu :

- Berfokus pada pengguna (*user*): Pengguna harus terlibat atau berpartisipasi langsung dalam *design* baik melalui wawancara atau terlibat dalam pelatihan atau *workshop*. Tujuannya ialah untuk memahami kondisi atau karakter, serta sikap pengguna. Aktivitas utama yakni mencakup pengambilan data, *analisis* dan integrasinya ke dalam informasi perancangan pengguna tentang karakter tugas, lingkungan teknis, serta organisasi.
- Perancangan yang terintegrasi: Perancangan harus mencakup (*user interface*), sistem petunjuk atau bantuan (*helps*), dukungan teknis dan prosedur pemasangan atau *instalasi* serta *konfigurasi*.
- Sejak awal pengembangan, user terlibat dalam aktifitas pengujian
- *Interaktif Design*
- Yaitu mendefinisikan, merancang serta menguji berulang kali sistem yang sedang dikembangkan [8].

D. Pengujian Sistem

Dalam Pengujian peneliti menggunakan *black-box testing*. *black-box* ialah salah satu pengujian sistem atau aplikasi atau perangkat lunak yang hanya terfokus pada persyaratan fungsi *software*. Oleh sebab itu uji coba ini memungkinkan pengembang aplikasi atau *software* untuk membuat kumpulan kondisi inputan yang akan memenuhi syarat fungsional suatu *software* [9].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

Dalam pembangunan sistem inventaris peneliti menggunakan metode UCD, yang mempunyai lima tahapan yaitu

1) *Plan the human centered process*: Tahap ini yaitu melakukan diskusi dengan orang-orang yang terkait dengan pembangunan sistem inventaris stmik prabumulih, dalam hal

ini dsikusi dilakukan dengan pejabat-pejabat dilingkungan STMIK Prabumulih

2) *Rhohman & Specify the context of use:* Mengidentifikasi user atau orang yang akan menggunakan sistem. Dalam hal ini peneliti melibatkan *admin sistem* di lingkungan stmik prabumulih.

3) *Specify user and organizational requirements:* Mengidentifikasi kebutuhan stmik prabumulih. Dari data yang sudah dikumpulkan peneliti melakukan identifikasi kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk keperluan sistem yang akan dibangun (Sistem Inventaris).

4) *Product Design Solutions:* Merancang *design* sebagai solusi kebutuhan sistem yang dianalisis. Berikut ialah hasil desain dari sistem inventaris. Gambar perancangan *interface* seperti ditunjukkan pada Gbr.1, Gbr.2, Gbr.3, dan Gbr.4.

Gbr. 1 Rancangan Login

Gbr. 2 Rancangan halaman utama admin

Gbr. 3 Rancangan Halaman Input Data

Gbr. 4 Rancangan Halaman Laporan

```
<?php
return [
    'class' => 'yii\db\Connection',
    'dsn' =>
    'mysql:host=localhost;dbname=sistem_inventaris_stmik_p
rabumulih',
    'username' => 'root',
    'password' => 'root',
    'charset' => 'utf8',
];
```

Gbr. 5 Rancangan Code

```
<?php
return [
    'class' => 'yii\db\Connection',
    'dsn' =>
    'mysql:host=localhost;dbname=sistem_inventaris_stmik_p
rabumulih',
    'username' => 'root',
    'password' => 'root',
    'charset' => 'utf8',
];
```

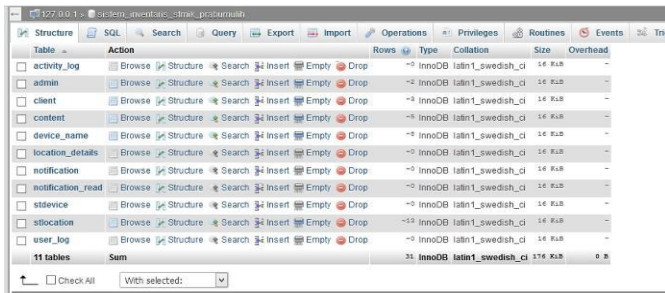
Gbr. 6 Rancangan code pada folder controllers.

5) Evaluate design against user requirements

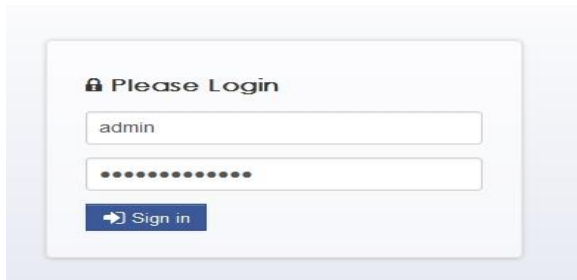
Tahapan selanjutnya adalah mengevaluasi desain yang telah dilakukan apakah tujuan stmik prabumulih sudah tercapai. Setelah melakukan lima tahapan UCD maka selanjutnya peneliti membangun sistem dengan menerapkan konsep Framework YII kedalam rancangan yang telah dibuat. Untuk menjalankan *framework* YII diperlukan beberapa tahapan atau langkah setting yang harus di konfigurasi. Untuk menghubungkan antara *framework* dengan *database* yang telah dibuat menggunakan coding pada Gbr.5

B. Perancangan Database

Pada sistem yang telah dirancang, untuk mengoptimalkan kinerja dan penggunaan sistem, maka dibangun konfigurasi database. Berikut ialah contoh gambar tabel dari *database* yang telah dibangun seperti pada Gbr.7. Pembangunan *database* tersebut nantinya akan di konfigurasi dan disesuaikan dengan sistem inventaris yang akan dibangun.



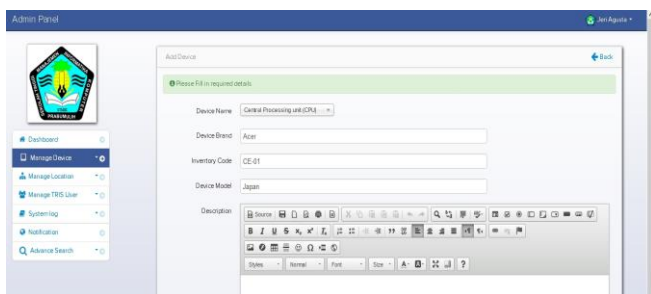
Gbr. 7 Table database



Gbr. 8 Implementasi Halaman Login



Gbr. 9 Implementasi Halaman Utama admin



Gbr. 10 Halaman Menage Stock



Gbr. 11 halaman Laporan

TABEL I
HASIL PENGUJIAN SISTEM BLACKBOX

NO	Skenario Pengujian	Tes Case	Hasil Yang diharapkan	Kesimpulan
1	Masuk Halaman Login			Valid
2	Masuk Halaman Utama			Valid
3	Halaman Input Stock			Valid
4	Halaman Device Stock			Valid
5	Halaman Manage Location			Valid
6	Manage TRIS User			Valid
7	Halaman Laporan			Valid

C. Impelementasi Sistem

Dengan melakukan proses coding untuk menghasilkan sistem yang dibuat terkait dengan inventarisasi barang yang dapat membantu STMIK Prabumulih dalam menginventaris alat dan perlengkapan perkuliahan, sebagaimana tujuan dari pembuatan sistem ini. Hasil implementasi tersebut dapat dilihat pada Gbr.8, Gbr.9, Gbr.10, dan Gbr.11. Pada Gbr.10 merupakan halaman yang berfungsi untuk menginput stock, edit stock barang dan menghapus stock. Untuk Halaman laporan berfungsi untuk menampilkan data inventaris yang ada seperti pada Gbr.11.

D. Pengujian Sistem

Setelah sistemnya selesai, selanjutnya peneliti melakukan pengujian sistem dengan menggunakan *black-box* sistem. Hasil pengujian sistem menggunakan *black-box* seperti ditunjukkan pada Tabel I.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem inventaris dapat membantu *admin* dalam pengelolaan data. Sistem ini dapat membantu memberikan laporan ke pimpinan dan membantu pihak STMIK Prabumulih dalam pencapaian visinya. Dengan adanya sistem ini membantu pihak perguruan tinggi dalam hal ini STMIK Prabumulih dalam mewujudkan visinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian ini kami berdua mengucapkan terimakasih kepada ketua UP2M STMIK Prabumulih. Tidak lupa pula, kami juga mengucapkan terimakasih kepada Jurnal Informatika Jurnal Pengembangan IT (JPIT) telah bersedia mempublikasi hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A Josi., 2017. Perancangan Aplikasi Penggajian Pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus Sekolah Tinggi Xyz). *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)*, 2(1).
- [2] Safronov, M. and Winesett, J., 2014. *Web Application Development with Yii 2 and PHP*. Packt Publishing Ltd.
- [3] Bakhar, Khambali, Albab., 2017. Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Alat Tulis Kantor Pada Politeknik Harapan Bersama Tegal Berbasis Framework Yii. *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT*, 2(2).
- [4] Pasaribu, 2017. Penerapan Framework Yii Pada Pembangunan Sistem PPDB Smp Bppi Baleendah Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 3(2).
- [5] Jannah, Masrur, Asiyah.2015., Penerapan Framework Yii dalam Pembangunan Sistem Informasi Asrama Santri Pondok Pesantren sebagai Media Pencarian Asrama Berbasis Web. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*. 1 (2).
- [6] Warsito, 2014. Perancangan Sis+ Menggunakan Metode Yii Framework Pada Perguruan Tinggi Raharja. *CCIT Journal*. 8(2).
- [7] Wandansari, 2013., Perlakuan Akuntansi Atas Pph Pasal 21 Pada Pt. Artha Prima Finance Kotamobagu. *Jurnal EMBA*. 1(3).
- [8] E Ali, 2016. Metode User Centered Design (UCD) dalam Membangun Aplikasi Layanan Manajerial di Perguruan Tinggi. *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, 2 (2).
- [9] A Josi, 2017. Implementasi Algoritma Genetika Pada Aplikasi Penjadwalan Perkuliahan Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model Waterfall (Studi Kasus: STMIK Prabumulih). *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2 (2).
- [10] Pratiwi, MC Saputra, Wardani, 2017. Penggunaan Metode User Centered Design (UCD) dalam Perancangan Ulang Web Portal Jurusan Psikologi FISIP Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 2 (7).
- [11] Fajriyah, 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Tender Karet Desa Jungai Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal SISFOKOM*, 6 (2).