



PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS RESPONSIVE WEBSITE MENGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Dedy Armiady

¹⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim

²⁾ Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim

Jl. Almuslim - Paya Cut Kecamatan Peusangan Kab. Bireuen - Aceh

e-mail: dedy.armiady@gmail.com

Abstract

[Application Development Based on Responsive Website using Extreme Programming Method] The use of information technology, especially computer network-based applications, is currently increasingly widespread. This is indicated by the number of educational institutions that have begun to apply this technology to solve various problems faced. One of the educational institutions currently committed to implementing information technology is the Almuslim Integrated Islamic Boarding School. This study aims to develop an information system for the registration of prospective new students at the Almuslim Integrated Islamic Boarding School based on a responsive website using the Extreme Programming (XP) method. This method is used to achieve the ultimate goal of system development quickly and effectively. Development Based on the system implemented, this method is able to accommodate the system development process quickly with a focus on the process of writing program code. The results obtained are a responsive website-based information system for registration of prospective new students which was developed in a short time. This result is different from the development of the previous system using the waterfall model.

Keywords: Application; Extreme Programming; System Development; Responsive Websites.

Abstrak

Penggunaan teknologi informasi khususnya aplikasi berbasis jaringan komputer saat ini semakin meluas. Hal ini ditandai dengan banyaknya institusi pendidikan yang mulai menerapkan teknologi ini untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang sedang dihadapi. Salah satu institusi pendidikan yang saat ini juga komitmen untuk menerapkan teknologi informasi adalah Pesantren Terpadu Almuslim. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan sistem informasi pendaftaran calon santri baru Pesantren Terpadu Almuslim berbasis responsive website dengan menggunakan metode Extreme Programming (XP). Metode ini digunakan untuk mencapai tujuan akhir pengembangan sistem secara cepat dan efektif. Berdasarkan pengembangan sistme yang dilakukan, metode ini mampu mengakomodasi proses pengembangan sistem secara cepat dengan fokus pada proses penulisan code program. Adapun hasil yang didapatkan yaitu sistem informasi berbasis responsive website untuk pendaftaran calon santri baru yang berhasil dikembangkan dalam waktu yang singkat. Hal ini berbeda hasilnya dengan pengembangan sistem terdahulu yang menggunakan model waterfall.

Kata Kunci: Aplikasi; Extreme Programming; Pengembangan Sistem; Responsive Website.

1. Pendahuluan

Meluasnya penggunaan sistem informasi pada berbagai instansi baik instansi pemerintahan maupun instansi non pemerintahan menandakan perkembangan teknologi yang semakin hari semakin masif. Berbagai perusahaan dan lembaga-lembaga yang ada di Indonesia khususnya bersaing dalam menerapkan teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas pelayanannya. Salah satu contoh nya adalah di bidang pendidikan, dimana lembaga pendidikan di Indonesia hari ini dituntut supaya mengadopsi penggunaan berbagai aplikasi

komputer sebagai produk teknologi di masa industri 4.0 seperti sekarang ini (Silahuddin 2015; Hanum & Suprayekti 2019; Tesa et al. 2021). Lembaga pendidikan yang menggelar pendidikan diberbagai jenjang saat ini bahkan telah diatur secara tidak langsung oleh kementerian yang berwenang untuk aktif dalam penggunaan teknologi informasi. Meskipun aturan ini belum diwajibkan secara baku, namun pemerintah melalui lembaga akreditasi tertentu akan memberikan penghargaan khusus bagi lembaga pendidikan di Indonesia yang menjalankan proses pendidikan berbasis teknologi informasi (Syamsuar & Reflianto 2018; Zen 2018).

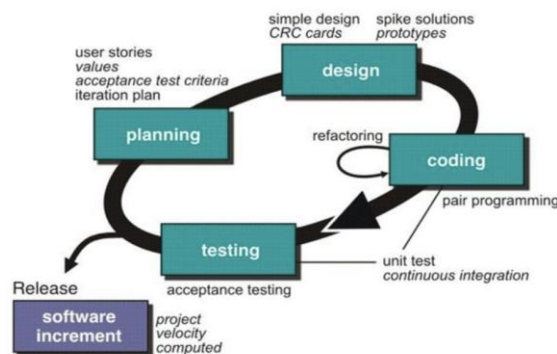
Pesantren Terpadu Almuslim merupakan salah satu lembaga yang memiliki komitmen tinggi dalam meningkatkan kualitas lembaga pendidikannya, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi informasi berbasis komputer. Salah satu fokus pengembangan aplikasi berbasis teknologi informasi saat ini pada Pesantren Terpadu Almuslim adalah sistem informasi penerimaan santri baru. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman web, dimana sudah banyak metode pengembangan sistem yang digunakan seperti metode Waterfall dinilai masih belum mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien (2014; Widiyanto 2018; Gustina & Leidiyana 2020). Hal ini dikarenakan metode Waterfall memiliki kelemahan pada efisiensi waktu pengembangan sistem, dikarenakan metode ini terlalu berfokus kepada proses pengembangan sistem, sedangkan dari sisi pengguna aplikasi yang sedang dikembangkan diharapkan untuk dapat segera digunakan (Mluyati 2019; Stinjak & Masya 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mencoba untuk melakukan penerapan suatu metode pengembangan sistem yang biasa disebut dengan metode extreme programming, dimana pada metode ini sistem dikembangkan dengan berorientasi kepada user atau pengguna (Azizah, Ambarsari & Hanafi 2015; Lestari 2019; Sayfulloh 2021; Kurniawan 2022). Penerapan metode ini dilakukan pada kasus penerimaan santri baru pada Pesantren Terpadu Almuslim, dengan aplikasi berbasis web responsive menggunakan bahasa pemrograman PHP MySQL serta framework Codeigniter.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dibagi menjadi dua jenis, yaitu metode pengumpulan data serta metode pengembangan sistem. Adapun metode pengumpulan data yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi, penulis melakukan pengamatan terhadap model atau aturan bisnis yang ada dalam kasus penerimaan santri baru pada Pesantren Terpadu Almuslim.
2. Wawancara, pada tahap ini penulis melakukan wawancara langsung dengan pemangku kepentingan pengembangan sistem informasi penerimaan santri baru untuk mengetahui secara jelas terkait proses penerimaan sehingga memudahkan penulis dalam memetakan kebutuhan sistem serta rancangan dari sistem penerimaan santri baru Pesantren Terpadu Almuslim.
3. Studi pustaka, pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data pustaka untuk mendukung proses pengembangan sistem informasi khususnya pada metode pengembangan sistem yang akan digunakan.

Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode extreme programming (XP). Metode extreme programming merupakan metode yang fokus kepada penulisan coding aplikasi, sehingga memudahkan proses pengembangan sistem yang lebih fleksibel. Adapun gambaran dari metode extreme programming dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Metode Extreme Programming (XP)

Sumber: (Borman, Priandika & Edison 2020)

Adapun rincian tahapan dari metode extreme programming alur diatas adalah sebagai berikut: (Suryantara 2017)

1. Planning, dimana pada tahap ini dilakukan analisis secara mendalam untuk memahami model bisnis dari aplikasi yang akan dikembangkan dan output yang ingin dicapai. Selain itu pada tahap ini juga ditentukan alur pengembangan aplikasi.
2. Design, dimana pada tahap ini dilakukan design secara sederhana menggunakan use case diagram, class diagram serta activity diagram. Perancangan pada metode extreme programming jauh lebih sederhana jika dibandingkan dengan metode waterfall yang fokus pada kesempurnaan tiap proses yang dilalui.
3. Coding, dimana tahap ini merupakan fokus dari metode extreme programming. Pada tahap ini dilakukan penerjemahan dari bahasa manusia yang berupa hasil perancangan dari tahap sebelumnya, menjadi bahasa yang dimengerti oleh mesin (bahasa program). Bahasa pemrograman pada tahap ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu back-end dan front-end.
4. Testing, dimana pada tahap ini dilakukan pengujian yang berfokus kepada usability, yaitu berorientasi kepada kepuasan pengguna atau kesesuaian dengan kebutuhan user.

3. Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Sistem Berjalan

Aplikasi penerimaan santri baru yang dibangun pada Pesantren Terpadu Almuslim menggunakan model extreme programming dengan menggunakan bahasa PHP MySQL serta framework Codeigniter agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan. Adapun hasil yang diinginkan yaitu aplikasi penerimaan santri baru berbasis web responsive, sehingga dapat berjalan dengan baik pada berbagai platform perangkat teknologi seperti PC, laptop, handphone dan tablet.

Aplikasi ini dapat diakses oleh user yang terdiri dari panitia, admin aplikasi serta calon santri. Menu yang dapat diakses oleh panitia adalah sebagai berikut:

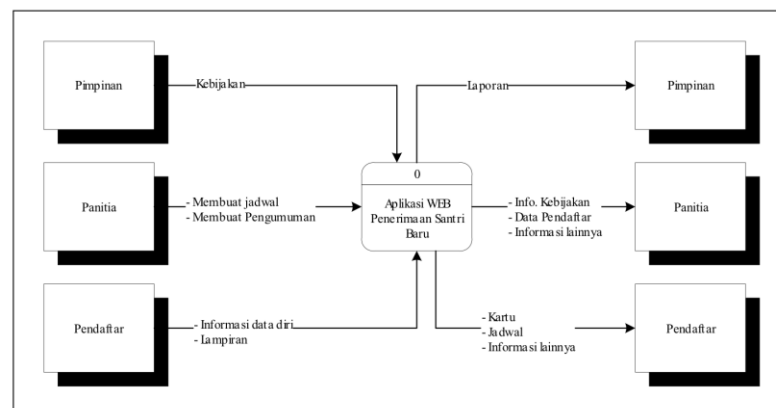
- a. Penjadwalan penerimaan santri baru
- b. Pembukaan masa penerimaan dan pendaftaran santri baru
- c. Berinteraksi dengan calon santri, terkait masalah yang dihadapi saat melakukan pendaftaran
- d. Membuat pengumuman secara online pada aplikasi web
- e. Membuat jadwal wawancara untuk santri baru
- f. Melakukan registrasi manual untuk calon santri baru
- g. Melakukan pengelolaan data pembayaran registrasi santri baru
- h. Pembuatan laporan

Sedangkan pada sisi user calon santri, menu yang dapat diakses adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan registrasi data dan upload berkas yang dibutuhkan
- b. Melakukan pemutakhiran data (Update/Revisi)
- c. Print bukti pendaftaran santri baru
- d. Chat online dengan panitia
- e. Melihat informasi dan pengumuman lainnya

2. Desain Sistem

Context diagram atau diagram konteks menggambarkan sistem kerja secara keseluruhan terhadap user yang terlibat secara langsung dalam sistem. Adapun diagram konteks sistem informasi penerimaan santri baru Pesantren Terpadu Almuslim dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

Diagram tersebut menjelaskan keterlibatan dan hubungan aliran data antara beberapa entitas yang terlibat langsung di dalam sistem. Entitas pimpinan dapat menentukan kebijakan yang akan dijadikan acuan dalam pelaksanaan penerimaan santri baru, entitas panitia dapat membuat jadwal penerimaan serta pengumuman, entitas pendaftar dapat melakukan input informasi berupa data diri dan berbagai berkas yang dibutuhkan. Disamping itu semua entitas juga mendapatkan putput data yang beragam, mulai dari laporan, informasi pengumuman dan kebijakan serta informasi jadwal, output bukti pendaftaran dan lain sebagainya.

Pada bagian desain sistem, juga dilakukan perancangan lain seperti perancangan DFD level 0 dan level 1, perancangan database, perancangan interface dan berbagai perancangan lainnya. Hasil dari perancangan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan implementasi kedalam bentuk kode program yang dilakukan pada tahap berikutnya.

3. Coding (Implementasi)

Pada tahap ini dilakukan implementasi hasil rancangan yang ada pada tahap sebelumnya ke dalam code program. Tahapan ini dibagi menjadi dua jenis coding, yaitu back-end coding dan front-end coding. Dalam kasus web programming, maksud dari back-end coding merupakan implementasi atau penulisan code program untuk interface atau sesuatu programming yang tidak terlihat oleh user, seperti coding untuk koneksi database, pembuatan model dengan framework, coding yang berhubungan dengan proses CRUD (Create, Read, Update, Delete) dan proses-proses back-end lainnya. Sedangkan proses front-end coding merupakan penulisan kode program untuk melahirkan user interface yang dapat dilihat langsung oleh user atau pengguna sistem. Proses front-end coding biasanya dilakukan untuk membuat tampilan website yang akan dilihat secara langsung oleh user.

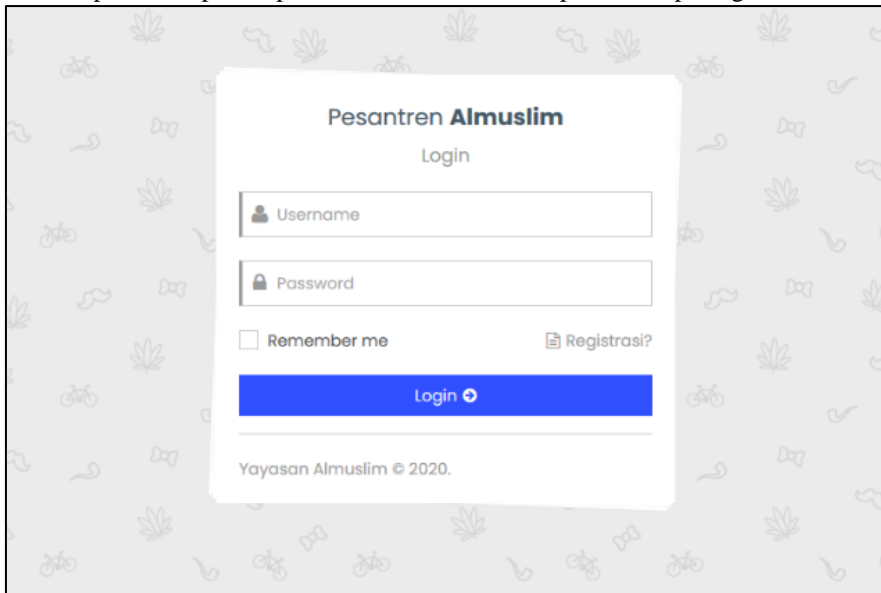
1) Coding form login

Proses penulisan kode program untuk form login dilakukan untuk melakukan desain antar muka yang dapat diakses oleh user untuk masuk ke dalam sistem. Adapun potongan kode program untuk form login dapat dilihat pada gambar berikut:

```
<Kode> Form Login
...
<div id="single-wrapper">
<form method="POST" action="<?php base_url();?>index.php/web/login"
onsubmit="return cekform();" class="frm-single">
<div class="inside">
<div class="title">Pesantren <strong>Almuslim</strong></div>
<div class="frm-title">Login</div>
<?php echo $this->session->flashdata('msg_info'); ?>
<div class="frm-input">
<input type="text" name="username" id="username" placeholder="Username"
class="frm-inp"><i class="fa fa-user frm-ico"></i></div>
<div class="frm-input">
<input type="password" name="password" id="password" placeholder="Password"
class="frm-inp"><i class="fa fa-lock frm-ico"></i></div>
<div class="clearfix margin-bottom-20">
<div class="pull-left">
<div class="checkbox primary">
<input type="checkbox" id="rememberme">
<label for="rememberme">Remember me</label></div></div>
<div class="pull-right"><a href="registrasi" class="a-link"><i class="fa fa-
file-text-o"></i>Registrasi?</a></div></div><button type="submit" class="frm-
submit">Login<i class="fa fa-arrow-circle-right"></i></button>
<div class="frm-footer">Yayasan Almuslim © <?php echo date('Y') ?>.</div></div>
</form>
</div>
...
```

Gambar 3. Bagian Kode Program Form Login

Adapun hasil tampilan dari proses penulisan kode tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Hasil Coding Form Login

2) Coding Dashboard Admin

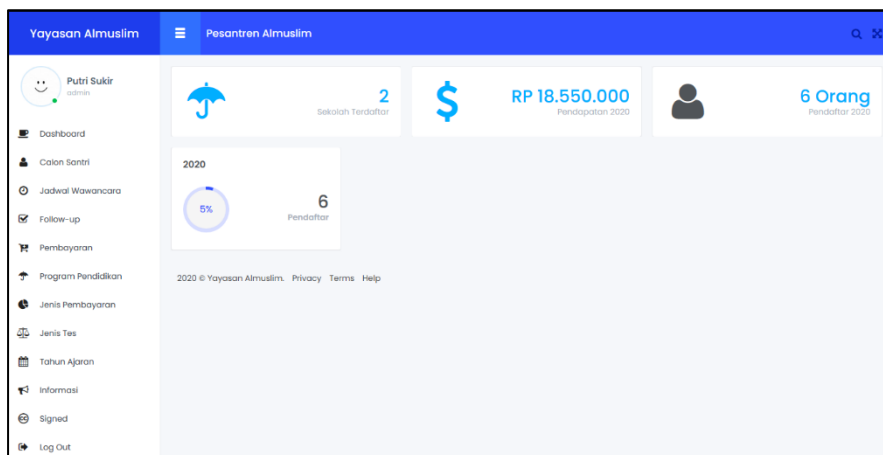
Pada tahap ini, dilakukan penulisan code HTML yang dipadukan dengan PHP dan MySQL untuk menampilkan interface pada aplikasi browser pengguna. Adapun potongan kode program untuk dashboard admin dapat dilihat pada gambar berikut:

```
<Kode> Dashboard Admin
...
<div class="col-lg-4 col-md-6 col-xs-12">
<?php $query3 = $this->db->query("SELECT *, DATE_FORMAT(tg_registrasi, '%Y') as
thi, count(id_reg) as jp FROM tb_registrasi GROUP BY DATE_FORMAT(tg_registrasi,
'%Y') ORDER BY DATE_FORMAT(tg_registrasi, '%Y') DESC LIMIT 1");?>
<div class="box-content"><div class="statistics-box with-icon"><i class="ico fa
fa-user"></i> <h2 class="counter text-info">
<?php if ($query3->num_rows()>0)
{ echo $query3->row()->jp; }
?> Orang </h2> <p class="text">Pendaftar
<?php if ($query3->num_rows()>0) { echo $query3->row()->thi; } ?</p> </div>
</div>
...

```

Gambar 5. Potongan Coding untuk Dashboard Admin

Berdasarkan kode program yang ditulis untuk dashboard admin, maka dapat dilihat hasil tampilan user interface melalui browser seperti pada gambar berikut:



Gambar 6. Hasil Interface Dashboard Admin

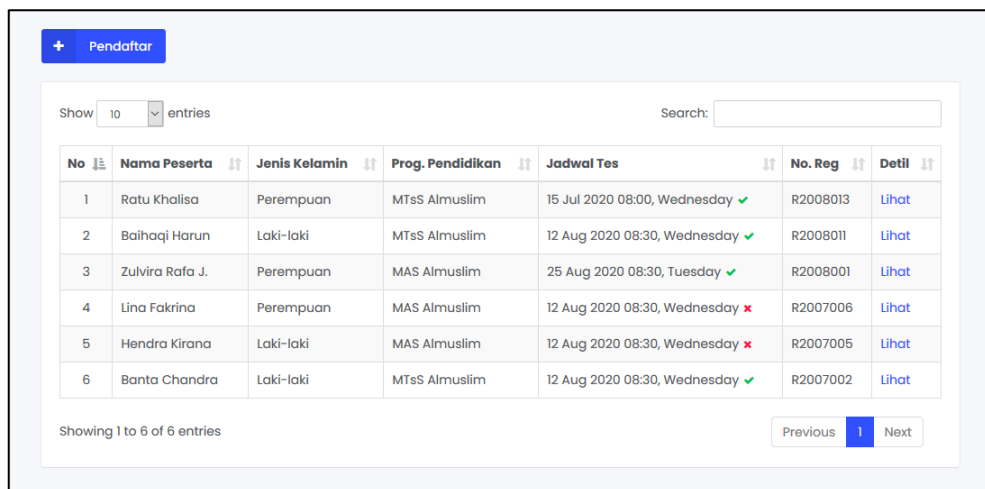
3) Coding Halaman Data Calon Santri

Data yang tersimpan pada database harus dapat diakses dengan mudah melalui suatu interface yang menarik. Berikut ini merupakan koding untuk melihat data calon santri pada Pesantren Terpadu Almuslim.

```
<Kode> Lihat Data Pendaftar
...
<div class="col-xs-12">
<div class="box-content">
<div class="table-responsive" >
<table id="example" class="table table-striped table-bordered">
<thead><tr><th nowrap>No</th>
<th nowrap>Nama Peserta</th>
<th nowrap>Jenis Kelamin</th>
<th nowrap>Prog. Pendidikan</th>
<th nowrap>Jadwal Tes</th>
<th nowrap>No. Reg</th>
<th nowrap>Detil</th>
</tr></thead><tbody>
<?php $no=1; foreach ($rec_registrasi->result_array() as $rj)//echo
date('F,Y',strtotime($date))
{ ?><tr><td align="center" width='35' class='center'><?php echo $no; ?></td>
<td nowrap><?php echo $rj['nama_calosi']?></td>
<td nowrap><?php if ($rj['jk']=='L') {echo 'Laki-laki';}Else {echo
'Perempuan';}?> </td>
<td nowrap><?php echo $rj['nama_sekolah']?></td>
<td nowrap><?php
If ($rj['foto']=="" ){ echo '<span class="label label-danger">Foto?</span>';
} Else {
If ($rj['tg_tes']!=''){ $date = new DateTime($rj['tg_tes']);
echo $date->format('d M Y H:i, l');
If ($rj['akun']!='verifikasi'){ echo '<a
href="'.base_url().'admin/hapus_jadwaltet/'.$rj['id_reg'].'"><i class="btn-xs
text-danger fa fa-remove"></i></a>';
} Else { echo '<i class="btn-xs text-success fa fa-check"></i>';
}}Else { ?><a class="btn-xs btn-danger" href=""><?php echo
base_url().'admin/set_jadwal/'.$rj['id_reg']?>><i class="fa fa-plus"> </i>
Jadwal</a><?php } ?> </td><td nowrap><?php echo $rj['no_registrasi']; ?>
</td><td nowrap>
<?php echo '<a
href="'.base_url().'admin/lihat_peserta/'.$rj['id_reg'].'">>Lihat</a>
</td></tr><?php $no++; ?> </tbody></table></div></div>
<?php $this->load->view('footer'); ?></div>
...
```

Gambar 7. Coding Tampilan Lihat Data Calon Santri

Berdasarkan coding tersebut, maka didapatkan tampilan user interface untuk melihat data calon santri Pesantren Terpadu Almuslim adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Tampilan Interface Lihat Data Calon Santri

4) Coding untuk Interface Detail Calon Santri

Disamping melihat data santri secara keseluruhan, sistem yang dibangun juga memungkinkan user untuk melihat data santri secara detail untuk setiap santri yang melamar. Adapun potongan kode program untuk interface detail calon satri adalah sebagai berikut:

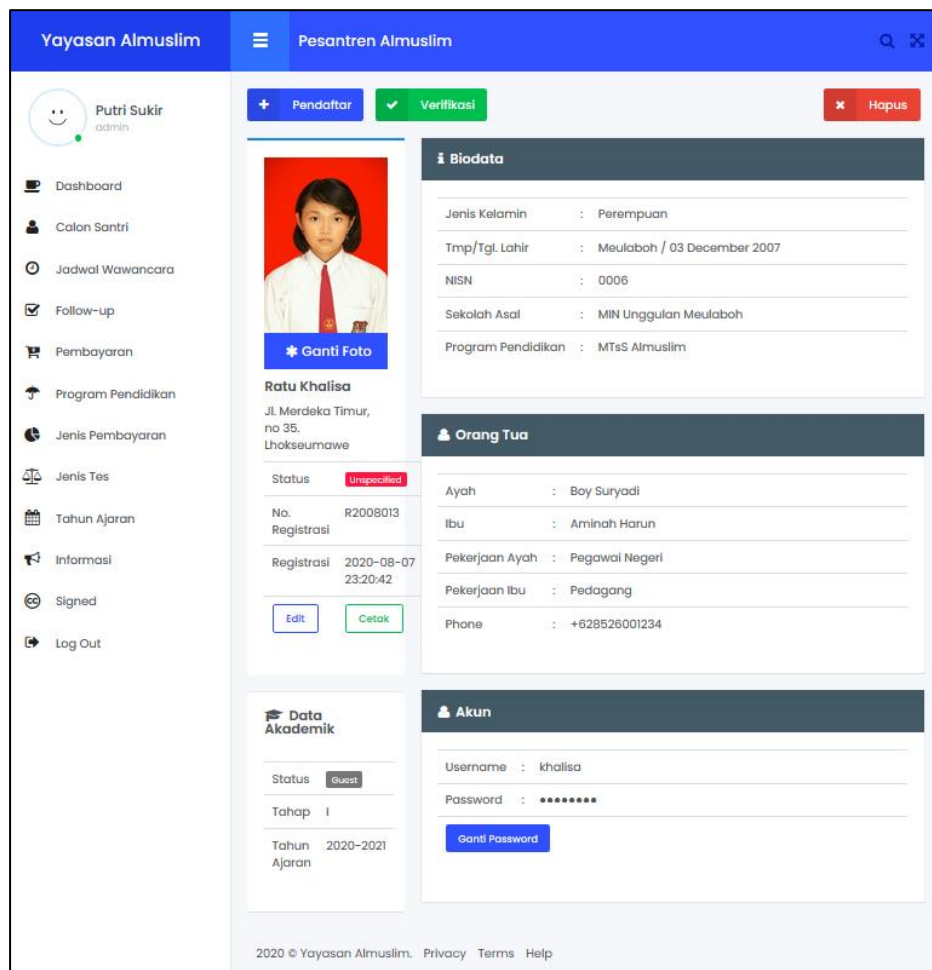
```

<Kode> Lihat Detail Pendaftar
...
<ul class="list-inline">
<li class="margin-bottom-10">
<a href="<?php echo base_url()?>admin/tambah_registrasi" type="button"
class="btn btn-icon btn-icon-left btn-primary btn-sm waves-effect waves-light">
<i class="ico fa fa-plus"></i>Pendaftar</a>
</li><?php if ($rec_registrasi->row()->akun=='tamu') { ?>
<li class="margin-bottom-10">
<a href="<?php echo base_url()?>admin/verifikasi_akun/<?php echo
$rec_registrasi->row()->idr?" type="button" class="btn btn-icon btn-icon-left
btn-success btn-sm waves-effect waves-light">
<i class="ico fa fa-check"></i>Verifikasi</a>
</li><?php ) else { ?>
<li class="margin-bottom-10">
<a href="<?php echo base_url()?>admin/dofollow_up/<?php echo $rec_registrasi-
>row()->idr?" type="button" class="btn btn-icon btn-icon-left btn-success btn-
sm waves-effect waves-light">
<i class="ico fa fa-arrow-up"></i>Follow-Up</a>
</li><?php }?><?php
$id = $rec_registrasi->row()->idr;
$query = $this->db->query("SELECT * FROM tb_pemby WHERE id_reg='".$id.'"");
if ($query->num_rows()==0) { ?>
<li class="margin-bottom-10 pull-right">
<a href="<?php echo base_url()?>admin/hapus_registrasi/<?php echo
$rec_registrasi->row()->idr?" onClick="return confirm('Anda yakin ingin
menghapus data ini?')" type="button" class="btn btn-icon btn-icon-left btn-
danger btn-sm waves-effect waves-light">
<i class="ico fa fa-remove"></i>Hapus</a>
</li><li class="margin-bottom-10 pull-right"><?php if ($rec_registrasi->row()-
>akun!='tamu') { ?><a href="<?php echo base_url()?>admin/verifikasi_akun/<?php
echo $rec_registrasi->row()->idr?" type="button" class="btn btn-icon btn-
icon-left btn-warning btn-sm waves-effect waves-light"><i class="ico fa fa-
unlink"></i>Cancel</a><?php }?></li><?php }?></ul>
...

```

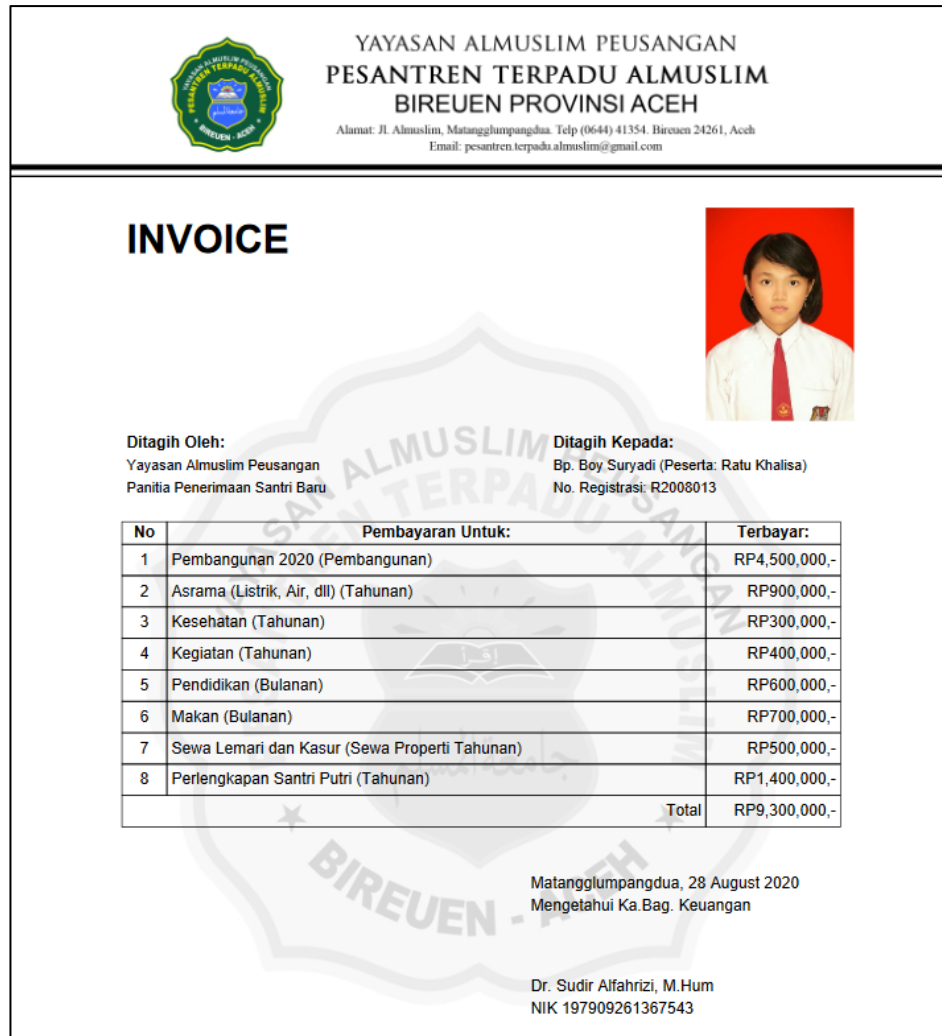
Gambar 9. Kode Program Interface Detail Calon Santri

Berdasarkan kode yang dituliskan tersebut, maka didapatkan hasil interface detail calon santri baru Pesantren Terpadu Almuslim adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Interface Detail Calon Santri

Dalam sistem yang dibangun ini juga memungkinkan user calon santri maupun user panitia untuk melakukan cetak laporan registrasi untuk keperluan invoice atau pembayaran. Adapun tampilan detail pembayaran berbasis invoice yang ada pada aplikasi registrasi calon antri baru Pesantren Terpadu Almuslim adalah sebagai berikut:



**YAYASAN ALMUSLIM PEUSANGAN
PESANTREN TERPADU ALMUSLIM
BIREUEN PROVINSI ACEH**
Alamat: Jl. Almuslim, Matangglumpangdua, Telp (0644) 41354, Bireuen 24261, Aceh
Email: pesantren.terpadu.almuslim@gmail.com

INVOICE

Ditagih Oleh:
Yayasan Almuslim Peusangan
Panitia Penerimaan Santri Baru

Ditagih Kepada:
Bp. Boy Suryadi (Peserta: Ratu Khalisa)
No. Registrasi: R2008013

No	Pembayaran Untuk:	Terbayar:
1	Pembangunan 2020 (Pembangunan)	RP4,500,000,-
2	Asrama (Listrik, Air, dll) (Tahunan)	RP900,000,-
3	Kesehatan (Tahunan)	RP300,000,-
4	Kegiatan (Tahunan)	RP400,000,-
5	Pendidikan (Bulanan)	RP600,000,-
6	Makan (Bulanan)	RP700,000,-
7	Sewa Lemari dan Kasur (Sewa Properti Tahunan)	RP500,000,-
8	Perlengkapan Santri Putri (Tahunan)	RP1,400,000,-
Total		RP9,300,000,-

Matangglumpangdua, 28 August 2020
Mengetahui Ka.Bag. Keuangan

Dr. Sudir Alfahrizi, M.Hum
NIK 197909261367543

Gambar 11. Laporan / Invoice Pembayaran

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya, maka dari penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan, diantaranya adalah:

1. Pengembangan aplikasi dengan metode Extreme Programming (XP) dapat mempercepat proses pengembangan sistem informasi pendaftaran calon santri baru pada Pesantren Terpadu Almuslim.
2. Sistem informasi pendaftaran calon santri baru yang dibangun berbasis responsive website, yang artinya website yang dibangun secara responsive berjalan pada berbagai platform seperti komputer, laptop, tablet, smartphone dan berbagai perangkat lainnya.
3. Responsive website bekerja dengan menyesuaikan bidang layar perangkat pengguna, sehingga informasi yang ditampilkan bersifat responsive dengan menyesuaikan bentuk dan model informasi yang tampil.

Daftar Pustaka

Azizah, F.N., Ambarsari, N. & Hanafi, R., 2015, "MEMBANGUN WEB SERVICE PADA SISTEM INFORMASI PERIZINAN ANGKUTAN UMUM DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN BANDUNG BARAT)," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 2(04).

- Borman, R.I., Priandika, A.T. & Edison, A.R., 2020, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3).
- Gustina, R. & Leidiyana, H., 2020, "SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(1).
- Hanum, F.F. & Suprayekti, 2019, "PENERAPAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DI LEMBAGA PENDIDIKAN NONFORMAL," *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 14(1).
- Kurniawan, R., 2022, "Perancangan dan Implementasi Sistem Otentikasi OAuth 2.0 dan PKCE Berbasis Extreme Programming (XP)," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 2(2).
- Lestari, D., 2019, "Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Pelayanan Klinik Gigi (Studi Kasus: Dental Echo Clinic)," *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(1).
- Mluyati, S.S., 2019, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN WEDDING ORGANIZER BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN MYSQL PADA KIKI RIAS," *Jurnal Teknik*, 7(2).
- Sayfullloh, A., 2021, "Perancangan Program Penjualan Mainan Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming," *remik*, 5(2).
- Silahuddin, S., 2015, "Penerapan E-Learning dalam Inovasi Pendidikan," *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1).
- Stinjak, M.L. & Masya, F., 2021, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN ITERATIVE WATERFALL," *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 6(2).
- Suryantara, I.G.N., 2017, "Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming," *PT Elex Media Komputindo*, (May 2017).
- Syamsuar & Reflianto, 2018, "Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2).
- Tesa, S.N., Komalasari, H., Budiman, A., Tari, D.P., Indonesia, U.P., Setiabudhi, J., Bandung, K. & Barat, J., 2021, "Studi Kasus Pembelajaran Tari Melalui Daring Di Sekolah Indonesia Kota Kinabalu Malaysia," *Ringkang*, 1(1).
- Widiyanto, W.W., 2018, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad)," *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta ISSN*, 4(1).
- Zen, Z., 2018, "Inovasi Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi : Menuju Pendidikan Masa Depan," *e-Tech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2).
- 2014, "Mengintip dasar pengembangan sistem informasi dengan metode Agile. Why Agile Rocks?," *JURNAL SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS SURYADARMA*, 6(1).