

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* UNTUK MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN BERBASIS WEB DI SMA SANTA MARIA 3 CIMAHU MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* MODUL SISWA

## *DESIGN E-LEARNING INFORMATION SYSTEMS TO SUPPORT LEARNING PROCESSES WEB-BASED IN SMA SANTA MARIA 3 CIMAHU USING EXTREME PROGRAMMING METHOD STUDENT MODULE*

Muhammad Faisal Adimarangga<sup>1</sup>, Rahmat Fauzi<sup>2</sup>, Nia Ambarsari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[faisaladi@studenttelkomuniversity.ac.id](mailto:faisaladi@studenttelkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id](mailto:rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id),

<sup>3</sup>[niaambarsari@telkomuniversity.ac.id](mailto:niaambarsari@telkomuniversity.ac.id)

### Abstrak

SMA Santa Maria 3 Cimahi merupakan sekolah hasil alih kelola dari SMA Priangan pada tahun 1992 dan saat ini bernaung dibawah Yayasan Salib Suci Bandung pada tanggal 15 juni 1992. SMA Santa Maria 3 cimahi memiliki beberapa permasalahan seperti waktu yang terlalu singkat untuk memahami materi pelajaran dikelas dan apabila siswa berhalangan hadir dikelas, maka siswa tersebut tertinggal materi pelajaran yang diajarkan dikelas. Dan juga pembelajaran masih tergolong konvensional yang berarti masih manual atau masih menggunakan kertas. Dari permasalahan tersebut perlu adanya sistem pembelajaran menggunakan aplikasi *e-learning* yang dimana mempermudah siswa dan guru dalam proses pembelajaran. *E-learning* merupakan penggabungan antara teknologi computer, jaringan internet, dan juga merupakan proses pembelajaran *digital* atau *online*. Aplikasi ini menggunakan *framework laravel* dan database *MySQL*. Metode yang digunakan *extreme programming*. *Extreme Programming* merupakan sebuah metodologi yang dimana sangat fleksibel, cepat, efektif, dan cocok dengan menggunakan team dengan jumlah yang sedikit dan ruang lingkup kecil. Dengan metode ini dihasilkan fitur yang dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran diantaranya fitur materi, fitur tugas, fitur ujian.

**Kata kunci :** *E-learning, Extreme Programming, SMA Santa Maria 3 Cimahi.*

### Abstract

*SMA Santa Maria 3 Cimahi is a result of the transfer of management from Priangan High School in 1992 and is currently under the Bandung Holy Cross Foundation on June 15, 1992. SMA Santa Maria 3 Cimahi has several problems such as the time is too short to understand the subject matter in class and if students are unable to attend class, then the student is left behind the subject matter taught in class. And also learning is still classified as conventional, which means still manual or still using paper. From these problems the need for a learning system using e-learning applications which makes it easier for students and teachers in the learning process. E-learning is a merger of computer technology, internet networks, and also a digital or online learning process. This application uses a laravel framework and a MySQL database. The method used is extreme programming. Extreme programming is a methodology which is very flexible, fast, effective, and suitable to use a team with a small amount and a small scope. With this method produced features that can help students and teachers in the learning process including material features, assignment features, exam features.*

**Keywords:** *E-learning, Extreme Programming, SMA Santa Maria 3 Cimahi.*

## 1. Pendahuluan

SMA Santa Maria 3 Cimahi merupakan sekolah hasil alih kelola dari SMA Priangan pada tahun 1992 yayasan Salib Suci yang beralamat di Jalan Gatot Subroto No.6, Kelurahan Karangmerak, Kecamatan Cihahi Tengah, Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat, Berdasarkan dari *website* Data Sekolah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, SMA Santa Maria 3 Cihahi, Pada ajaran tahun 2017/2018 mendapatkan akreditasi A dan pada tahun 2019/2020 Sekolah SMA Santa Maria 3 Cimahi memiliki 492 siswa serta 30 guru [1].

Proses pembelajaran SMA Santa Maria 3 Cimahi masih menggunakan metode konvensional. Penulis melakukan wawancara dan survey langsung ke pihak SMA Santa Maria 3 Cimahi, terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran yang dimana proses pembelajaran masih belum tersampaikan dengan maksimal Hal ini dikarenakan SMA Santa Maria 3 Cimahi masih menggunakan metode konvensional yang dianggap kurang efektif dalam

pembagian materi, pemberian tugas, dan pelaksanaan ujian. ketika proses pembelajaran masih dilakukan secara tatap muka masih banyak pemberian materi yang belum bisa tersampaikan dikarenakan keterbatasan waktu yang menyebabkan proses pembelajaran terhambat. Dalam proses memberikan tugas dan ujian, guru dan siswa masih menggunakan kertas yang menyebabkan terjadinya pemborosan kertas. Dari sudut pandang siswa dalam mengatasi terjadinya permasalahan diatas, umumnya masih menggunakan beragam media sebagai pendukung proses pembelajaran. Tetapi, permasalahan lainnya terjadi yaitu guru dan siswa harus menyesuaikan setiap medianya sehingga membutuhkan waktu untuk melakukan penyesuaian. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis melakukan survey ke SMA Santa Maria 3 Cimahi, Sebanyak 94 responden dari 492 siswa dan 30 dari guru yang mengisi survey mendapatkan hasil bahwa sebanyak 91 (96,8%) guru dan siswa membutuhkan *e-learning* dan 3 (3,2%) tidak membutuhkan *e-learning*. Dalam melakukan perancangan *e-learning* penulis ingin membuat kondisi yang nyaman dan santai bagi para pengguna agar mereka dapat belajar dengan baik tanpa merasa bosan. Salah satu faktor penentu keberhasilan penerapan konsep *e-learning* adalah dengan Menggunakan Metode “*Extreme Programming*”. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode pengembangan *Extreme Programming* yang mendukung pembuatan *website-learning*. Karena Metode *extreme programming* adalah metode pengembangan yang sangat cepat, memiliki resiko rendah dan fleksibel, dan efisien [2].

## 2. Dasar Teori dan Metode Penelitian

### 2.1 E-Learning

*E-learning* merupakan konvergensi atau penggabungan antara teknologi komputer, jaringan internet, dengan aspek komunikasi dan materi pendidikan dalam mendukung terciptanya sistem pengajaran berbasis internet. Istilah *e-learning* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat suatu tranformasi proses belajar-mengajar yang ada disekolah kedalam bentuk digital yang dijemani oleh teknologi informasi (internet) [3]. Kelebihan *E-Learning* yaitu *E-learning* meningkatkan hubungan yang dapat menopang pembelajaran serta memotivasi siswa untuk berinteraksi dengan lainnya, serta bertukar informasi dan saling menghormati dalam sudut pandang yang berbeda. Dalam segi biaya yang berarti siswa tidak perlu lagi membeli buku [4].

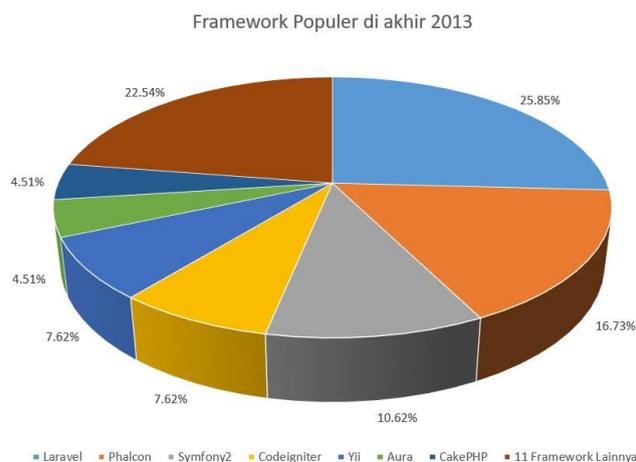
### 2.2 Metode Agile Software Development

*Agile software development* adalah cara membangun software dengan melakukannya dan membantu orang lain membangunnya sekaligus. *Agile software development methods* atau *agilemetodologi* merupakan sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan iteratif, di mana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir [5].

### 2.3 Framework dan MVC ( *model, view, control* )

*Framework* adalah kerangka kerja dan dapat diartikan sebagai kumpulan *script* yang dapat membantu *programmer* menyelesaikan masalah diantaranya adalah koneksi ke basis data, pemanggilan *variable*, *file*. Sehingga *developer* bisa lebih fokus membangun aplikasi. Keuntungan menggunakan *framework* adalah [6].

Proses pembuatan aplikasi jauh lebih cepat, Aplikasi web lebih mudah dikembangkan, semua kode yang dibuat menggunakan *framework* lebih mudah dibaca karena *script* yang dibuat lebih sedikit, Pengembang fokus terhadap penyelesaian masalah yang perlu, maksudnya jika web tersebut mengalami perubahan tidak perlu lagi merombak *script* yang sudah ada, Masalah keamanan sangatlah terjaga, Memudahka *team* untuk bekerjasama dalam membentuk sebuah program besar. *Framework* memaksa *programmer* mengikuti alur dari *framework* tersebut sehingga standarisasi kode pemrograman dapat terjaga [6].

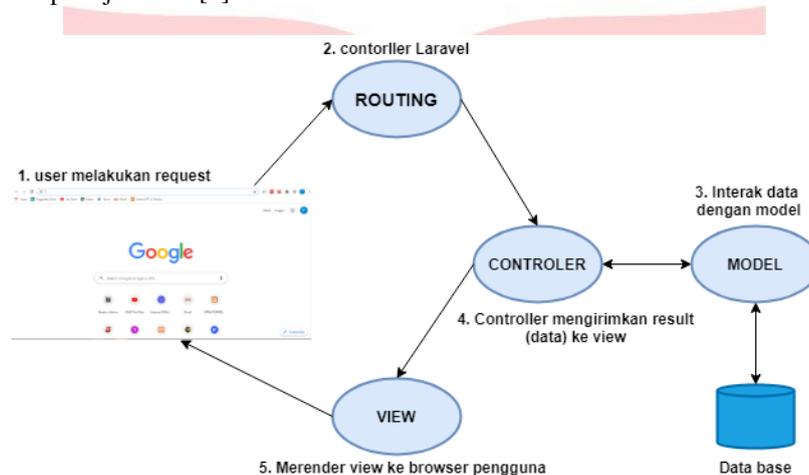


Gambar 1 Diagram popularitas *Framework* PHP [7]

Pada gambar 1 Terdapat beberapa *framework* yang saat ini masih digunakan dan termasuk 5 besar *framework* yang populer yaitu *Laravel* (25.85%), *Phalcon* (16.73%), *Shymfony2* (10.62%), *Codeigniter* dan *Yii* (7.62 %), *Aura* dan *cakePHP* (4.51 %) [7].

Secara umum *Framework* tersusun dengan struktur MVC (*mode,view,control*) yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak dapat mengelompokkan fungsi-fungsi dari sebuah aplikasi. *Laravel* merupakan *framework bundle*, migrasi dan artisan CLI (*Command Line Interface*) yang menawarkan seperangkat alat dan arsitektur aplikasi yang menggabungkan banyak fitur terbaik dari kerangka kerja seperti *Codeigniter*, *Yii*, *ASP.NET MVC*, *Ruby on Rails*, dan lain-lain. *Laravel* memiliki seperangkat sangat kaya fitur yang akan meningkatkan kecepatan pengembangan web [8].

MVC (*model,view,control*) merupakan pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi dan logika dari presentasi. MVC memisahkan komponen-komponen aplikasi seperti memanipulasi data, *controller* dan *user interface*. Pada pembangunan web memakai *framework laravel* butuh memahami sistematis alur kerja MVC. Seperti pada gambar 2 dari konsep kerja MVC [8].



Gambar 2 Alur kerja pada *framework Laravel* [8]

## 2.4 Extreme Programming

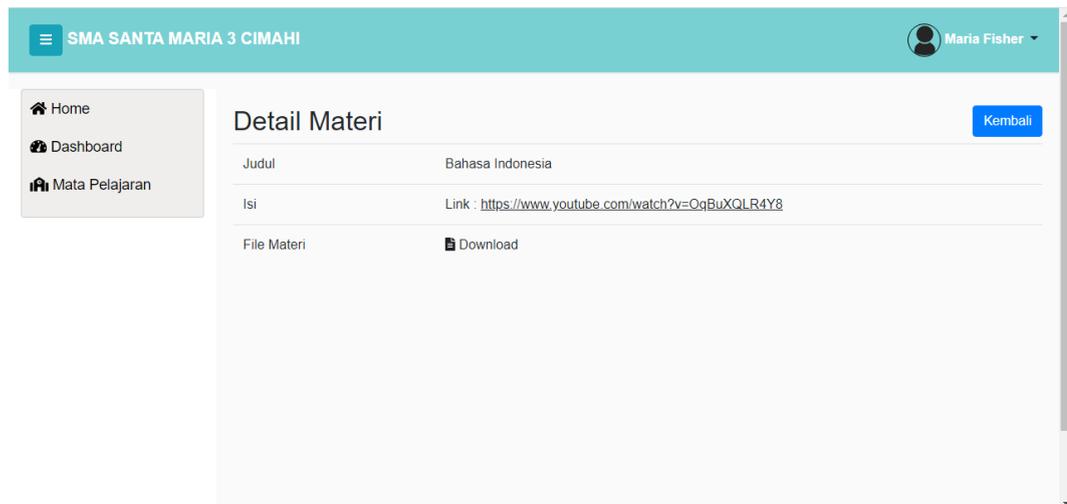
Pengembangan perangkat lunak yang dapat digunakan adalah *Extreme Programming (XP)*. *Extreme Programming* cenderung menggunakan pendekatan yang sangat fleksibel dan sesuai digunakan ketika tim dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun jika terjadi perubahan requirement yang sangat cepat [2].

## 3. Pembahasan

### 3.1 Implementasi

#### 1. Proses download Materi

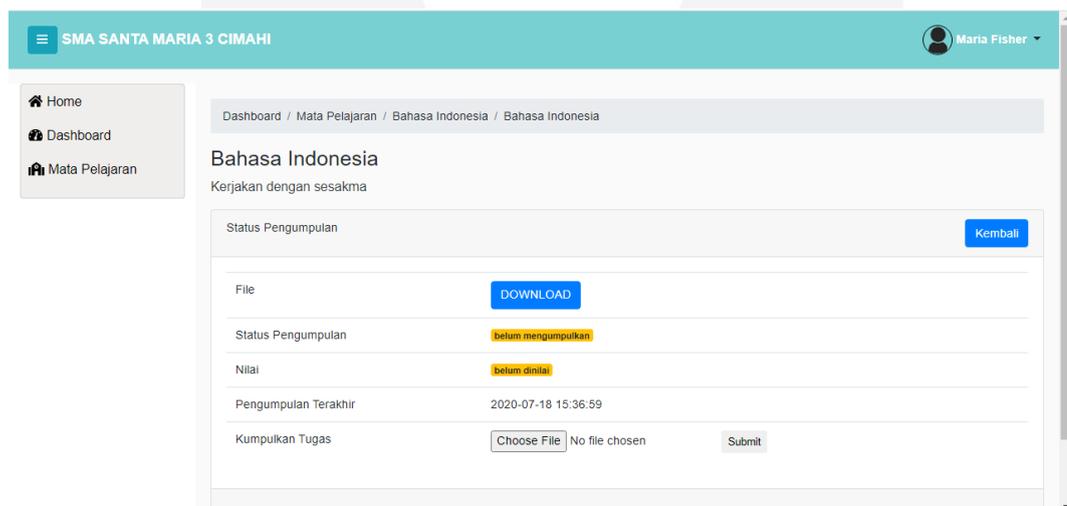
Proses *download* materi terdapat di aktor siswa yang dimana siswa harus memilih menu Mata Pelajaran dan di menu mata pelajaran terdapat beberapa pelajaran yang diikuti siswa tersebut. Setelah itu menekan *detail* yang berfungsi untuk menampilkan beberapa aktivitas seperti aktivitas materi dan siswa dapat menekan aktivitas tersebut. Setelah itu siswa akan diarahkan ke halaman *download* materi dan siswa dapat melakukan proses *download* materi tersebut. dan di deskripsi terdapat link yang sudah di inputkan oleh aktor guru yang dimana siswa dapat menekan link tersebut dan akan diarahkan ke media yang dihubungkan. Seperti gambar 3



Gambar 3 Tampilan *Create Ticket* Aplikasi Genesys PT LBE

## 2. Proses *download* tugas

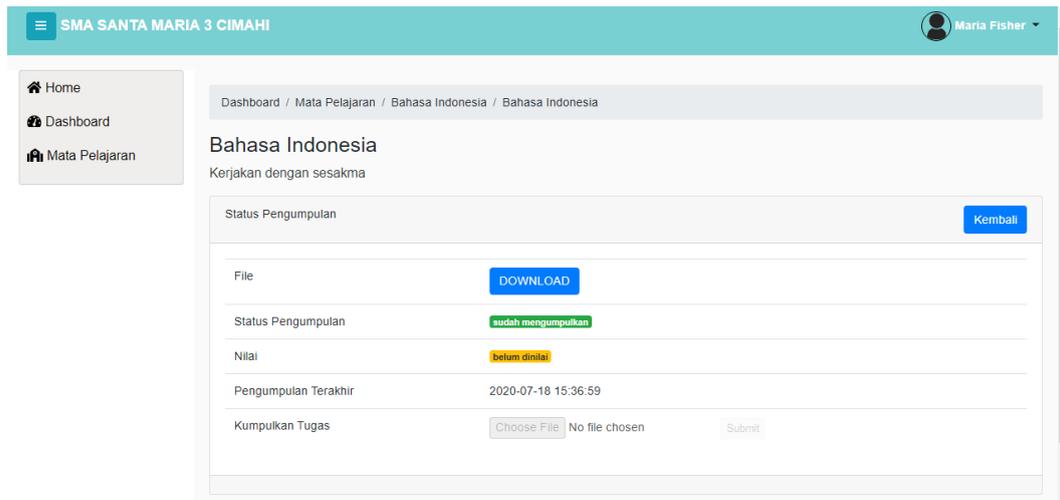
Proses *download* tugas terdapat di aktor siswa yang dimana siswa harus memilih menu Mata Pelajaran dan di menu mata pelajaran terdapat beberapa pelajaran yang diikuti siswa tersebut. Setelah itu menekan *detail* yang berfungsi untuk menampilkan beberapa aktivitas seperti aktivitas tugas dan siswa dapat menekan aktivitas tersebut. Setelah itu siswa akan diarahkan ke halaman *download* tugas dan siswa dapat melakukan proses *download* tugas tersebut. Seperti gambar 4



Gambar 4 Detail *Monitoring Progress & Tracking Ticket*

## 3. Proses *download* tugas

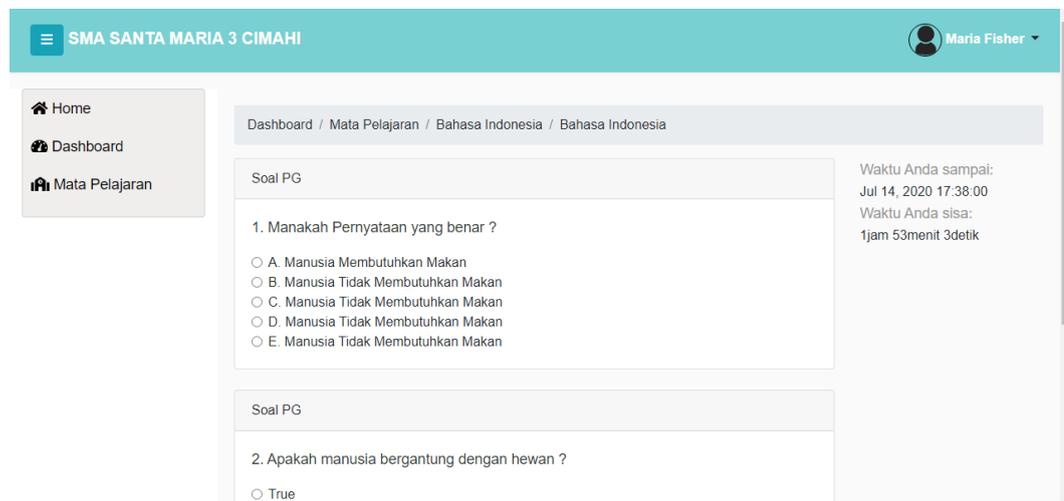
Proses *upload* tugas terdapat di aktor siswa yang dimana siswa harus memilih menu Mata Pelajaran dan di menu mata pelajaran terdapat beberapa pelajaran yang diikuti siswa tersebut. Setelah itu menekan *detail* yang berfungsi untuk menampilkan beberapa aktivitas seperti aktivitas tugas dan siswa dapat menekan aktivitas tersebut. Setelah itu siswa akan diarahkan ke halaman *upload* tugas dan siswa dapat melakukan proses *upload* tugas dengan menekan tombol *choose file* tersebut. Seperti gambar 5



Gambar 5 Detail Monitoring Progress & Tracking Ticket

#### 4. Proses Ujian

Pada proses mengerjakan ujian hanya bisa dikerjakan oleh siswa. Yang dimana untuk mengakses mengerjakan ujian siswa harus mengakses beberapa aktivitas seperti aktivitas ujian, didalam aktivitas ujian terdapat tombol untuk mengerjakan ujian dan akan menampilkan halaman mengerjakan ujian. Pada gambar 6



Gambar 6 Detail Monitoring Progress & Tracking Ticket

#### 5. Proses melihat Nilai Tugas

Pada proses lihat nilai tugas, siswa harus mengakses halaman memilih mata pelajaran, setelah itu siswa memilih beberapa aktivitas seperti aktivitas tugas. Di dalam aktivitas tugas terdapat nilai yang sudah di koreksi oleh guru

SMA SANTA MARIA 3 CIMAHI

Dashboard / Mata Pelajaran / Bahasa Indonesia / Bahasa Indonesia

### Bahasa Indonesia

Kerjakan dengan sesakma

Status Pengumpulan Kembali

File	<a href="#">DOWNLOAD</a>
Status Pengumpulan	<span style="color: green;">sudah mengumpulkan</span>
Nilai	90
Pengumpulan Terakhir	2020-07-18 15:36:59
Kumpulkan Tugas	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen <input type="button" value="Submit"/>

Gambar 7 Detail Monitoring Progress &amp; Tracking Ticket

## 6. Proses Melihat Nilai Ujian

Pada proses lihat nilai ujian, siswa harus mengakses halaman memilih mata pelajaran dahulu, setelah itu siswa memilih beberapa aktivitas seperti aktivitas tugas. Di dalam aktivitas tugas terdapat nilai yang sudah di koreksi oleh guru.

SMA SANTA MARIA 3 CIMAHI

Dashboard / Mata Pelajaran / Bahasa Indonesia / Bahasa Indonesia

### Bahasa Indonesia

Kerjakan dengan sesakma

Status Pengumpulan

Jam Ujian	2020-07-14 15:38:00
Kerjakan Ujian	<input type="button" value="Mulai Mengerjakan"/>
Nilai	94

Gambar 8 Detail Monitoring Progress &amp; Tracking Ticket

## 3.2 Black Box Testing

*Black box testing* merupakan pengujian perangkat lunak yang lebih ke fungsionalitas tanpa menguji kode maupun desain. Metode *black box testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang sudah didapatkan dan diharapkan, estimasi banyaknya ujian dihitung melalui banyaknya *field* data yang akan diuji [9]. *Black box testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Keuntungan menggunakan *Black box testing* adalah pengujian tidak harus tau bahasa pemrograman, pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, Programmer dan tester saling ketergantungan [10]. Seperti pada tabel 1, tabel 2, tabel 3, tabel 4, dan tabel 5 pengujian *black box testing* pada aplikasi *e-learning* di SMA Santa Maria 3 Cimahi.

Tabel 1 Hasil testing dari siswa SMA Santa Maria 3 Cimahi

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Output Yang diharapkan	Role	Hasil	
					Sukse s	Gaga l
1	Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah di daftarkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang sudah di daftarkan dengan benar</li> <li>3. Tekan tombol <i>login</i></li> </ol>	User akan diarahkan ke halaman <i>home</i>	Semua User	100%	
2	Login dengan <i>username</i> <i>password</i> yang salah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang sudah di daftarkan tidak sesuai</li> <li>3. Tekan tombol <i>login</i></li> </ol>	Aplikasi akan menampilkan notifikasi “ <i>username</i> atau <i>password</i> salah”	Semua User	100%	
3	Melihat <i>profile</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu <i>profile</i> di pojok kanan atas</li> <li>3. Masuk ke halaman <i>profile</i></li> </ol>	User akan diarahkan ke halaman <i>profile</i> dari <i>user</i>	Semua User	100%	
4	Mengubah <i>profile</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu <i>profile</i> di pojok kanan atas</li> <li>3. Masuk ke halaman <i>profile</i></li> <li>4. Tekan tombol edit <i>profile</i></li> <li>5. Melakukan edit <i>profile</i></li> <li>6. Tekan tombol simpan</li> </ol>	Aplikasi berhasil mengubah <i>profile</i> dari <i>user</i>	Semua User	100%	
5	Mengubah <i>password</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu <i>profile</i> di pojok kanan atas</li> <li>3. Masuk ke halaman <i>profile</i></li> <li>4. Tekan tombol edit <i>password</i></li> <li>5. Masukkan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> baru dengan benar</li> <li>6. Tekan tombol simpan</li> </ol>	Aplikasi berhasil mengubah <i>password</i> dari <i>user</i>	Semua User	100%	
6	Mengubah <i>password</i> gagal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu <i>profile</i> di pojok kanan atas</li> <li>3. Masuk ke halaman <i>profile</i></li> <li>4. Tekan tombol edit <i>password</i></li> <li>5. Masukkan <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> baru tidak sesuai</li> <li>6. Tekan tombol simpan</li> </ol>	Aplikasi gagal mengubah <i>password</i> dari <i>user</i> dan menampilkan notifikasi “Konfirmasi <i>password</i> tidak sama”	Semua User	100%	

Tabel 2 Hasil testing dari siswa SMA Santa Maria 3 Cimahi (Lanjutan)

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Output Yang diharapkan	Role	Hasil		
					Sukses	Gagal	
7	Melihat Home	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Masukkan <i>email</i> dan password yang sudah di daftarkan dengan benar</li> <li>3. Tekan tombol <i>login</i></li> <li>4. Masuk ke halaman home</li> </ol>	User akan diarahkan ke halaman <i>home</i>	Semua User	100%		
8	Melihat Dashboard	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu <i>Dashboard</i></li> </ol>	User akan diarahkan ke halaman <i>dashboard</i>	Semua User	100%		
9	Melakukan Logout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu <i>Logout</i> di pojok kanan atas</li> </ol>	User akan diarahkan keluar dari <i>user</i> yang digunakan	Semua User	100%		
10	Forgot Password	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Tekan <i>Forgot Password</i></li> <li>3. Masukkan alamat <i>e-mail</i> yang terdaftar di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>4. Cek <i>e-mail</i> yang terdaftar</li> <li>5. Tekan tombol <i>Reset Password</i></li> <li>6. Masukkan <i>Password</i> Baru dan Konfirmasi <i>Password</i> Baru</li> <li>7. Tekan tombol simpan</li> </ol>	Aplikasi berhasil membuat <i>password</i> baru	Semua User	100%		
<b>Total</b>						100%	
<b>Kelas</b>							
11	Mengakses Fitur Mata Pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu Mata Pelajaran</li> </ol>	User Akan diarahkan ke halaman Mata Pelajaran	Siswa	100%		
12	Memilih Mata Pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>3. Pilih Mata Pelajaran</li> </ol>	User Akan diarahkan ke halaman Mata Pelajaran yang dimana terdapat beberapa mata pelajaran	Siswa	100%		
13	Memilih Topik yang tersedia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>3. Pilih Mata Pelajaran</li> <li>4. Pilih topik yang tersedia</li> </ol>	Aplikasi Berhasil ke halaman Topik	Siswa	100%		
14	Memilih Aktivitas Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>2. Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>3. Pilih Mata Pelajaran</li> <li>4. Pilih topik yang tersedia</li> <li>5. pilih Aktivitas Materi didalam Topik</li> </ol>	User Berhasil Memilih Materi	Siswa	100%		

Tabel 3 Hasil testing dari siswa SMA Santa Maria 3 Cimahi (Lanjutan)

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Output Yang diharapkan	Role	Hasil		
					Sukses	Gagal	
15	Memilih Aktivitas Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih topik yang tersedia</li> <li>pilih Aktivitas Tugas didalam Topik</li> </ol>	User Berhasil Memilih Tugas	Siswa	100%		
16	Memilih Aktivitas Ujian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih topik yang tersedia</li> <li>pilih Aktivitas Ulangan didalam Topik</li> </ol>	User Berhasil Memilih Ujian	Siswa	100%		
17	Melakukan Diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Melakukan diskusi dengan cara komentar</li> </ol>	User Berhasil Melakukan diskusi	Siswa	100%		
18	Mengubah Diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Melakukan diskusi dengan cara komentar</li> <li><i>user</i> dapat melakukan perubahan diskusi jika komenan tersebut ada yang salah</li> </ol>	Aplikasi berhasil mengubah Diskusi	Siswa	100%		
19	Menghapus Diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Melakukan diskusi secara komen</li> <li><i>user</i> dapat menghapus diskusi jika komenan tersebut ada yang salah</li> </ol>	Aplikasi berhasil menghapus Diskusi	Siswa	100%		
Total						100%	
Materi							
20	Mendownload Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Materi</li> <li><i>User</i> dapat melakukan <i>download</i> materi yang ada</li> </ol>	Aplikasi berhasil <i>download</i> materi	Siswa	100%		
21	Mengklik Link di deskripsi Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Materi</li> <li><i>User</i> mengklik link deskripsi</li> </ol>	<i>User</i> akan diarahkan ke media yang dihubungkan	Siswa	100%		

Tabel 4 Hasil testing dari siswa SMA Santa Maria 3 Cimahi (Lanjutan)

Total						100%	
Tugas							
22	Mendownload Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Tugas</li> <li><i>User</i> dapat melakukan <i>download</i> tugas yang ada</li> </ol>	Aplikasi berhasil mendownload Tugas	Siswa	100%		
23	Mengupload Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Tugas</li> <li><i>User</i> dapat melakukan <i>download</i> tugas yang ada</li> <li>Setelah itu <i>user</i> dapat melakukan pengumpulan tugas secara <i>upload</i> tugas tersebut</li> </ol>	Aplikasi berhasil mengupload tugas	Siswa	100%		
24	Melihat Nilai tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Tugas</li> <li><i>User</i> dapat melakukan <i>download</i> tugas yang ada</li> <li>setelah itu <i>user</i> dapat melakukan pengumpulan tugas secara <i>upload</i> tugas tersebut</li> <li><i>User</i> dapat melihat nilai jika pengumpulan tugas dilakukan dan guru mengoreksi tugas tersebut</li> </ol>	Aplikasi berhasil menampilkan nilai	Siswa	100%		
Total						100%	
Ujian							
25	Mengerjakan Ujian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Ujian</li> <li>Pilih tombol mengerjakan ujian</li> </ol>	<i>User</i> berhasil mengerjakan ujian	Siswa	100%		
26	Melihat Nilai Ujian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Topik yang tersedia</li> <li>Pilih Aktivitas Ujian</li> <li>Pilih tombol mengerjakan ujian</li> <li><i>User</i> dapat melihat nilai jika ujian tersebut sudah di submit</li> </ol>	Aplikasi berhasil menampilkan Nilai	Siswa	100%		
Total						100%	

Tabel 5 Hasil testing dari siswa SMA Santa Maria 3 Cimahi (Lanjutan)

PTS							
27	Mengerjakan (PTS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Lihat UTS</li> <li>Pilih tombol mengerjakan ujian</li> </ol>	User berhasil mengerjakan ujian PTS	Siswa	100%		
28	Melihat Nilai Ujian PTS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Lihat UTS</li> <li>Pilih tombol mengerjakan ujian</li> <li><i>user</i> dapat melihat nilai jika <i>user</i> sudah mengerjakan ujian</li> </ol>	Aplikasi berhasil menampilkan Nilai PTS	Siswa	100%		
Total						100%	
PAS							
29	Mengerjakan Ujian PAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Lihat UAS</li> <li>Pilih tombol mengerjakan ujian</li> </ol>	User berhasil mengerjakan ujian PAS	Siswa	100%		
30	Melihat Nilai Ujian PAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan <i>Login</i> di <a href="https://bebright.my.id/">https://bebright.my.id/</a></li> <li>Pilih menu Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Mata Pelajaran</li> <li>Pilih Lihat UAS</li> <li>Pilih tombol mengerjakan ujian</li> <li><i>user</i> dapat melihat nilai jika <i>user</i> sudah mengerjakan ujian</li> </ol>	Aplikasi berhasil menampilkan Nilai PAS	Siswa	100%		
Total						100%	

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari perancangan aplikasi *e-learning* di SMA Santa Maria 3 Cimahi yang berbasis *website* sebagai berikut :

- Pada perancangan aplikasi Bebright yang berbasis *website* dalam penelitian ini akan digunakan 3 *user* yaitu admin, guru, dan siswa. Penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi Bebright yang akan digunakan oleh *user* siswa. *User* siswa berperan sebagai pengguna yang memiliki hak untuk mengakses materi, tugas, dan ujian. fitur-fitur yang mendukung proses pembelajaran siswa yaitu :
  - Fitur materi. Di dalam fitur materi terdapat *download* materi yang berfungsi untuk *download file* materi berupa *word*, dan siswa juga dapat mengklik link dideskripsi jika guru memasukkan link tersebut yang berarti siswa diarahkan ke link tersebut.
  - Fitur tugas. Di dalam fitur materi terdapat fitur *download* tugas, *upload* tugas dan Lihat Nilai Tugas. Fitur *download* tugas yang berfungsi untuk *download file* tugas berbentuk yang diberikan oleh guru, Fitur *upload* tugas yang berfungsi untuk *upload file* berbentuk *word* yang sudah dikerjakan oleh siswa, dan Fitur lihat nilai yang berfungsi untuk siswa mengetahui hasil dari pengerjaan tugas tersebut.

- c. Fitur ujian. Di dalam fitur ujian terdapat fitur mengerjakan ujian dan fitur lihat nilai ujian. Fitur mengerjakan ujian digunakan untuk siswa mengerjakan ujian secara online, dan fitur lihat nilai ujian digunakan untuk mengetahui hasil pengerjaan ujian tersebut.
2. Metode perancangan aplikasi *e-learning* berbasis *website* yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *extreme programming* (XP). Alasan metode ini digunakan pada aplikasi *e-learning* ini dikarenakan sangat cocok untuk jumlah *team* yang sedikit dan berukuran kecil sehingga dapat melakukan perubahan kebutuhan yang sangat cepat.

#### Daftar Pustaka:

- [1] Kebudayaan, K. pendidikan dan. (2020). SMA SANTA MARIA 3 CIMAHI: Sejarah dan Perkembangan SMA Santa Maria 3. Retrieved July 13, 2020, from <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/f01ea21f-c038-4b96-a40f-da4e2ef7a2a6>
- [2] Anwer, F., Aftab, S., Shah Muhammad Shah, S., & Waheed, U. (2017). Comparative analysis of two popular agile process models: Extreme programming and scrum. *International Journal of Computer Science and Telecommunications*, 8(2), 1–7. Retrieved from [www.ijcst.org](http://www.ijcst.org)
- [3] Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29–42.
- [4] Pande, D., Wadhai, V. M., & Thakare, V. M. (2016). International Journal of Computer Science and Mobile Computing E-Learning System and Higher Education. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 5(2), 274–280.
- [5] Mahendra, I., & Tresno, D. (2018). Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web ( Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono ). *Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 13–24.
- [6] Rismayani. (2018). Penerapan Konsep MVC Pada Aplikasi Web Menggunakan Framework Laravel. *Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, (2), 174–183.
- [7] Aminudin. (2015). Cara Efektif Belajar Framework Laravel. In *Ilmu Teknologi Informasi* (pp. 1–28).
- [8] . Handika, I. G., & Purbasari, A. (2018). Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website. *Konferensi Nasional Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 1329–1334.
- [9] Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- [10] Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–46. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>