

PENGEMBANGAN MODUL EDUKASI PADA APLIKASI REMAJABISA BERBASIS WEBSITE DALAM MENINGKATKAN WAWASAN INFORMASI REMAJA DENGAN FRAMEWORK LARAVEL

I Gede Bagus Prasetyawan¹, Asti Amalia Nur Fajrillah¹, Ekky Novriza Alam²

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung
mizuryuu@student.telkomuniversity.ac.id¹, astiamalia@telkomuniversity.ac.id²,
ekkynovrizalam@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Masa remaja adalah masa di mana banyak remaja mulai mencari jati diri, pembentukan diri dan persiapan untuk masa depan yang akan datang. Saat ini waktu luang remaja didominasi oleh kegiatan kesenangan atau bermain dibandingkan hal yang lebih produktif. Bahkan terkadang kegiatan seperti ekstrakurikuler yang harusnya menjadi kegiatan produktif berubah menjadi kegiatan mengisi waktu luang saja. Sementara itu, pemanfaatan waktu luang merupakan sebuah peluang besar untuk menjadi potensi dalam perkembangan kepribadian bagi remaja. Berawal dari keprihatinan mengenai pemanfaatan waktu luang bagi remaja, tim RemajaBisa ingin agar dapat membagi serta memberikan kegiatan yang positif dan tentunya dapat membantu membangun kemampuan remaja di waktu luang mereka. Untuk mengatasi hal tersebut tim RemajaBisa memulai melakukan pengembangan website yang nanti dapat menampung seluruh kegiatan dan proses yang akan berjalan. Penelitian ini mengembangkan 3 modul yaitu edukasi, acara dan peer group. Modul edukasi memiliki peran dalam menampilkan informasi berupa artikel, video dan podcast sebagai media pembelajaran oleh remaja dalam website RemajaBisa. Ketiga hal tersebut memiliki fungsi sebagai penghubung informasi agar lebih mudah dipahami oleh remaja sehingga tidak terjadi pemahaman yang kurang tepat. Modul edukasi pada website RemajaBisa menggunakan framework Laravel dengan metode waterfall dalam pengembangannya. Hasil dari penelitian ini berupa pengembangan modul edukasi pada aplikasi website RemajaBisa dengan fitur-fitur yang dapat dikembangkan untuk seterusnya sehingga fungsi pada modul edukasi dapat berjalan sesuai dengan tujuannya. Dengan harapan fitur-fitur tersebut dapat membantu remaja dalam pemanfaatan waktu luang dengan memperluas informasi yang dimilikinya.

Kata Kunci : Remaja, Pengembangan Perangkat Lunak, Modul Edukasi, Aplikasi Berbasis Web, Waterfall.

Abstract

Adolescence is a time when many teenagers begin to look for identity, self formation and preparation for the future that will come. Nowadays, teenagers' free time is dominated by fun activities or playing rather than more productive things. In fact, sometimes activities such as extracurricular activities that should be productive activities turn into leisure activities. Meanwhile, the use of free time is a great opportunity to be a potential in personality development for adolescents. Starting from a concern about the use of free time for youth, the Pemuda Bisa team wanted to be able to share and provide positive activities and of course help build the abilities of youth in their spare time. To overcome this, the Pemuda Bisa team started to develop a website which later could accommodate all the activities and processes that will run. This study developed 3 modules, namely education, events and peer groups. The education module has a role in displaying information in the form of articles, videos and podcasts as learning media by teenagers on the Teen Bisa website. These three things have a function as a liaison of information to make it easier for teenagers to understand so that there is no inappropriate understanding. The education module on the Teenager website can use the Laravel framework with the waterfall method in its development. The result of this research is the development of an educational module on the Teen Bisa website application with features that can be further developed so that the functions of the education module can run according to its purpose. With the hope that these features can help teenagers in utilizing their free time by expanding the information they have.

Keywords: Adolescents, Software Development, Education Module, Web Based Application, Waterfall.

1. **Pendahuluan**

Masa remaja (*adolescence*) adalah masa di mana banyak remaja mulai mencari jati diri, pembentukan diri dan persiapan untuk masa depan yang akan datang. Masa remaja (*adolescence*) ialah periode perkembangan transisi dari masa kanak-kanak hingga masa dewasa yang mencakup perubahan-perubahan biologis, kognitif dan sosial emosional [1]. Riset menunjukkan bahwa waktu luang remaja didominasi oleh kegiatan kesenangan atau bermain dibandingkan hal yang lebih produktif. Bahkan terkadang kegiatan seperti ekstrakurikuler yang harusnya menjadi kegiatan produktif berubah menjadi kegiatan pengisi waktu luang saja.

Berawal dari keprihatinan mengenai pemanfaatan waktu luang bagi remaja, terbentuklah LSM Teenager’s Institute untuk dapat membagi serta memberikan kegiatan yang positif dan tentunya dapat membantu membangun kemampuan remaja di waktu luang mereka. Hal yang ingin di wujudkan LSM Teenager’s Institute adalah merangkul remaja Indonesia untuk berperan aktif dalam mengembangkan dan membangun karakter remaja yang kokoh akan Islamiyah dalam masyarakat. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, dibuatlah produk dalam bentuk aplikasi berbasis *website* bernama RemajaBisa yang nantinya akan menampung semua kegiatan yang akan berjalan di LSM Teenager’s Institute. Alasan dipilihnya *website* sebagai wadah menampung semua kegiatan dikarenakan menurut data survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada 2017 menunjukkan bahwa sebanyak 143,26 juta penduduk Indonesia menggunakan internet dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dari keseluruhan pengguna internet tersebut, sekitar 89,35% menjadikan media sosial sebagai jenis yang paling sering diakses untuk *chatting*. Jika dilihat dari usia, maka pengguna internet didominasi oleh usia 13- 18 tahun (75,50%) dan usia 19-34 tahun (72,23%) [2]

Website RemajaBisa terdiri dari 3 modul sebagai kerangka dalam proses bisnisnya yaitu, edukasi, acara dan *peergroup*. 3 modul ini berperan

penting dalam setiap proses yang ada pada *website* RemajaBisa. Edukasi adalah proses bagaimana seseorang menemukan jati dirinya, dengan melakukan pengamatan dan belajar yang lalu melahirkan tindakan serta perilaku. Modul edukasi memiliki peran menampilkan informasi berupa artikel, video dan *podcast* sebagai media pembelajaran oleh remaja dalam *website* RemajaBisa. Ketiga hal tersebut memiliki fungsi sebagai penghubung informasi agar lebih mudah dipahami oleh remaja sehingga tidak terjadi pemahaman yang kurang tepat. Dengan pengembangan *website* RemajaBisa menggunakan *framework* Laravel dan metode *waterfall* diharapkan dapat memberi solusi atas permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya serta dapat mengembangkan potensi dan pemanfaatan waktu luang remaja agar sesuai dengan tujuan yang ada.

2. **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam pembuatan *website* RemajaBisa ini adalah metode *waterfall*. *Waterfall model* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” dikarenakan Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan tahap demi tahap [3]. Diawali dengan tahap pendahuluan, yang mana tahap dilakukan dengan cara melihat latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, menetapkan tujuan penelitian, batasan masalah dan analisis lapangan. Dengan hasil yang diharapkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Kegiatan Tahap Pendahuluan

No	Tahapan	Deskripsi	Hasil
1	Latar Belakang	Menganalisis latar belakang dari permasalahan	Latar belakang dari permasalahan yang didapat.
2	Identifikasi Masalah	Merumuskan masalah	Rumusan masalah
3	Tujuan Penelitian	Menentukan tujuan penelitian dilakukan	Tujuan penelitian

4	Batasan Masalah	Menentukan batasan pada penelitian	Ruang lingkup penelitian
5	Analisis Lapangan	Melihat apa kebutuhan yang diperlukan di lapangan	Kesimpulan kebutuhan yang diperlukan di lapangan

Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi atas dasar dan informasi dari tahap pendahuluan. Pada tahap pengembangan, digunakan metode *waterfall* yang terbagi menjadi 4 tahap yaitu identifikasi, desain, implementasi, verifikasi dan pemeliharaan. Mengenai detail tahap pengembangan aplikasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Kegiatan Tahap Pengembangan

No	Tahap	Langkah	Deskripsi	Hasil
1	Identifikasi	Pembuatan <i>Flowchart</i>	Pembuatan rencana bagaimana alur dari aktivitas aplikasi yang akan dibuat	<i>Flowchart</i> dari bagaimana berjalannya fitur yang terdapat pada aplikasi
		Analisis Kebutuhan	Menganalisis fitur yang diperlukan <i>user</i> berdasarkan data di lapangan	Data tentang fitur-fitur yang dibutuhkan user pada aplikasi
2	Desain	Perancangan <i>Interface</i>	Merancang <i>interface</i> yang nanti menjadi jembatan antara sistem dan	<i>Mockup</i> dan <i>Prototype</i> desain dari tampilan aplikasi yang dibuat

			sistem aplikasi	
		Perancangan <i>Databas e</i>	Merancang bagaimana basis data dan relasinya di aplikasi	Diagram relasi entitas dan <i>class diagram</i>
3	Implementasi	Implementasi Aplikasi	Menerapkan rancangan-an-rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya	<i>Prototype</i> aplikasi yang dibuat
4	Verifikasi	<i>Unit Testing</i>	Melakukan pengujian pada fitur aplikasi	Data pengujian untuk menyempurnakan fitur aplikasi

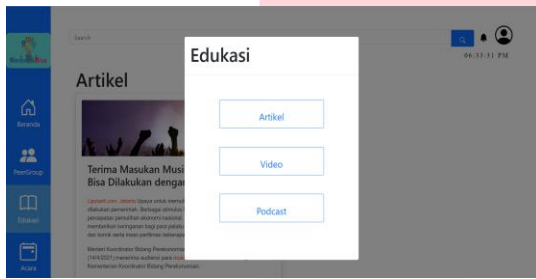
Dan setelah dilakukan tahap pengembangan aplikasi, maka akan dilanjutkan pada tahap terakhir yaitu tahap penutup. Tahap penutup adalah fase terakhir dalam langkah penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan kesimpulan dan saran dari penelitian yang nanti hasil penyusunan tersebut dapat dipakai oleh pengembang selanjut atau peneliti lain yang ingin membangun aplikasi yang serupa. Isi dari kesimpulan dibuat adalah tentang pernyataan apakah aplikasi berhasil, kekurangan dan kelebihan yang dimiliki aplikasi. Serta saran yang membangun dalam melakukan penelitian yang serupa. Pemilihan metode ini dikarenakan *waterfall model* memiliki kebutuhan biaya yang rendah dalam pengembangannya serta tidak memerlukan sumber daya manusia yang banyak. Dengan tim pengembang aplikasi RemajaBisa hanya berupa tim kecil yang terdiri dari 3 orang, maka pemilihan metode *waterfall* menjadi pilihan terbaik [4]. Adapun perbandingan antar model yang ada sebagai alasan pemilihan metode dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Model SDLC

Fitur	Waterfall Model	RAD Model
Kemudahan	Mudah	Tinggi
Biaya	Rendah	Tinggi
Durasi	Menengah	Menengah
Fleksibilitas	Menengah	Tinggi
Keterlibatan Pengguna	Di awal saja	Di awal saja

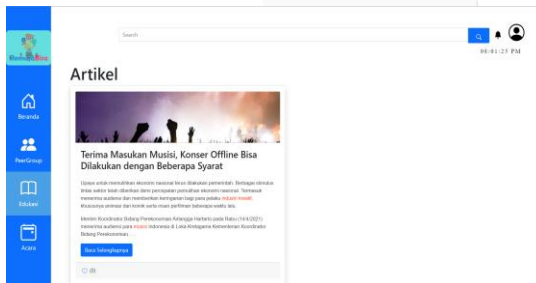
3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi yang dilakukan adalah implementasi hasil analisis dan rancangan pada modul edukasi *website* RemajaBisa. Implementasi pada aplikasi dibuat dengan menggunakan *framework* Laravel.



Gambar 1. Halaman Menu Edukasi

Gambar 1. Adalah halaman menu edukasi yang terdapat pada *side menu dashboard* yang dimana terdapat 3 konten utama dalam modul edukasi yaitu artikel, video dan *podcast*.



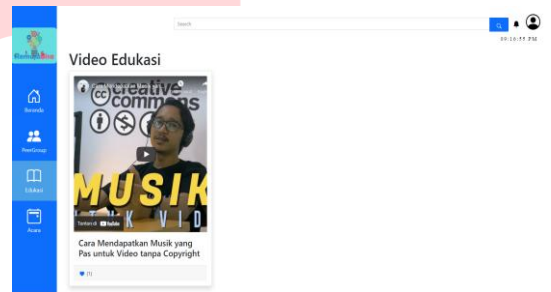
Gambar 2. Halaman Artikel Modul Edukasi

Gambar 2. Adalah halaman artikel modul edukasi ketika remaja atau *user* memilih konten artikel pada menu edukasi. Terdapat kumpulan artikel serta fungsi tombol baca selengkapnya untuk membaca detail dari artikel yang diberikan. Tiap artikel memiliki fungsi *like*.



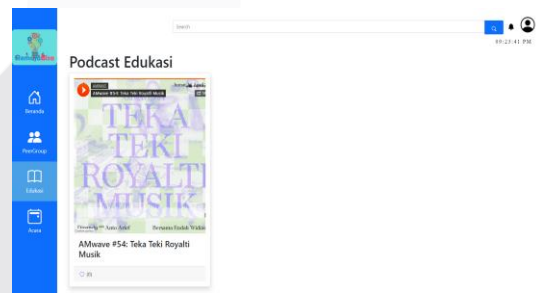
Gambar 3. Halaman Detail Artikel Modul Edukasi

Gambar 3. Adalah halaman detail artikel pada modul edukasi, pada halaman ini berisikan detail dari artikel yang telah di pilih remaja sebelumnya pada halaman artikel. Terdapat fungsi *like* untuk remaja jika menyukai artikel tersebut.



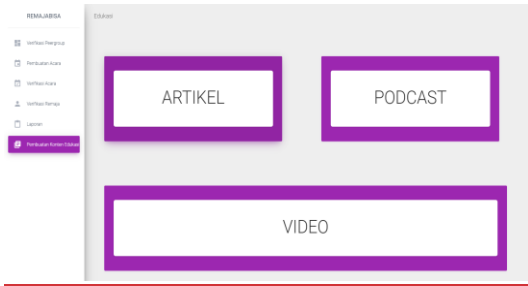
Gambar 4. Halaman Menu Video Modul Edukasi

Gambar 4. Adalah halaman menu video pada modul edukasi, disediakan fitur *like* pada setiap card serta pencarian untuk remaja atau *user*.



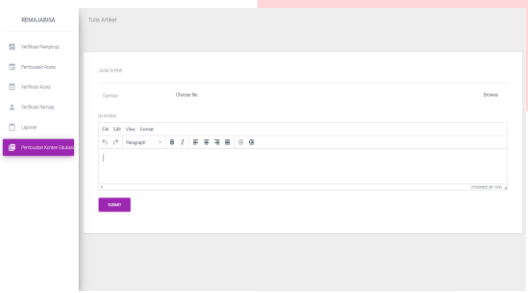
Gambar 5. Halaman Menu Podcast Modul Edukasi

Gambar 5. Adalah halaman menu podcast modul edukasi yang menyediakan fitur *like*, mendengarkan *podcast* dan pencarian untuk remaja atau *user*.



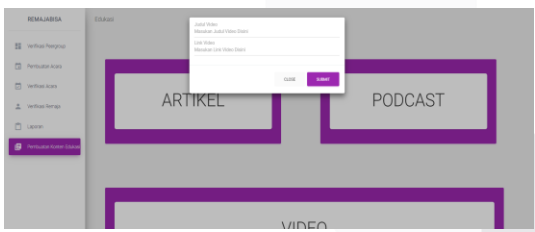
Gambar 6. Halaman Pembuatan Konten Edukasi

Gambar 6. Adalah halaman pembuatan konten edukasi yang hanya bisa diakses oleh admin, terdapat 3 fitur untuk membagikan konten edukasi yaitu artikel, *podcast* dan video.



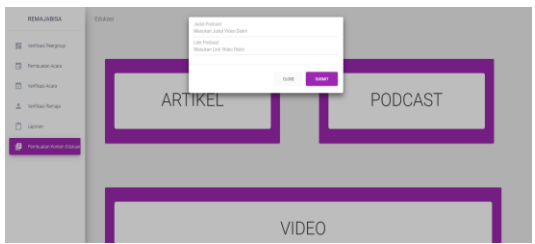
Gambar 7. Halaman Form Artikel

Gambar 7. Adalah halaman *form* artikel yang berfungsi sebagai tempat pengisian data untuk konten artikel oleh admin.



Gambar 8. Halaman Form Video

Gambar 8. Adalah halaman *form* video yang berfungsi sebagai tempat pengisian data untuk konten video oleh admin.



Gambar 9. Halaman Form Podcast

Gambar 9. Adalah halaman *form podcast* yang berfungsi sebagai tempat pengisian data untuk konten *podcast* oleh admin.

Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan *white-box testing* dengan menggunakan metode *statement coverage* pada *execution testing*. Dalam pengujian, terdapat 7 *class test* yang dijalankan dengan menggunakan *PHP Unit* dengan hasil sebagai berikut.

```
PASS Tests\Unit\MembacaArtikelTest
✓ route index edukasi
✓ detail artikel

Tests: 2 passed
Time: 3.42s
```

Gambar 10. Hasil Pengujian Membaca Artikel Edukasi

Pada Gambar 10. hasil pengujian terhadap *class* *MembacaArtikelTest.php* mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengujian 3,42 detik.

```
PASS Tests\Unit\LikeArtikelTest
✓ route menu edukasi artikel
✓ artikel detail
✓ like artikel detail

Tests: 3 passed
Time: 3.97s
```

Gambar 11. Hasil Pengujian Menyukai Artikel Edukasi

Pada Gambar 11. hasil pengujian terhadap *class* *LikeArtikelTest.php* mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengujian 3,97 detik.

```
PASS Tests\Unit\MendengarkanPodcastTest
✓ route dan view podcast

Tests: 1 passed
Time: 3.22s
```

Gambar 12. Hasil Pengujian Mendengarkan Podcast Edukasi

Pada Gambar 12. hasil pengujian terhadap *class* *MendengarkanPodcastTest.php* mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengujian 3,22 detik.

```

PASS Tests\Unit\LikePodcastTest
✓ route menu edukasi podcast
✓ like podcast

Tests: 2 passed
Time: 3.49s
    
```

Gambar 13. Hasil Pengujian Menyukai *Podcast* Edukasi

Pada Gambar 13. hasil pengujian terhadap *class* LikePodcastTest.php mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengerjaan 3,49 detik.

```

PASS Tests\Unit\EdukasiVideoTest
✓ route dan view edukasi

Tests: 1 passed
Time: 4.59s
    
```

Gambar 14. Hasil Pengujian Menonton Video Edukasi

Pada Gambar 14. hasil pengujian terhadap *class* EdukasiVideoTest.php mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengerjaan 4,59 detik.

```

PASS Tests\Unit\LikeVideoEdukasiTest
✓ route menu edukasi video
✓ like video

Tests: 2 passed
Time: 3.26s
    
```

Gambar 15. Hasil Pengujian Menyukai Video Edukasi

Pada Gambar 15. hasil pengujian terhadap *class* LikeVideoEdukasiTest.php mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengerjaan 3,26 detik.

```

PASS Tests\Unit\MembagikanKontenEdukasiTest
✓ route view input konten
✓ input edukasi podcast
✓ input edukasi video
✓ input edukasi artikel

Tests: 4 passed
Time: 3.22s
    
```

Gambar 16. Hasil Pengujian Membagikan Konten Edukasi

Pada Gambar 16. hasil pengujian yang didapatkan pada *class* MembagikanKontenEdukasiTest.php mendapatkan status berhasil dengan lama waktu pengerjaan 3,22 detik.

Dari hasil pengujian yang dijabarkan sebelumnya maka hasil yang didapatkan dengan menggunakan rumus penggunaan *statement coverage* yaitu : Jumlah hasil yang tereksekusi : jumlah hasil *test* yang diharapkan tereksekusi x 100 % . Maka didapatkan hasil sebagai berikut, 15 : 15 x 100 % = 100%. Dari rumus di atas didapatkan hasil *statement coverage* sebesar 100% sebagai hasil pengujian.

4. Kesimpulan

Hasil pengembangan modul edukasi dalam *website* RemajaBisa dimulai dengan tahap identifikasi hingga implementasi yang mendapatkan hasil berupa fitur-fitur dalam *website* RemajaBisa. Fitur-fitur tersebut berupa artikel, video dan *podcast* yang memiliki peran sebagai penambah wawasan remaja dalam bidang informasi berkaitan dengan topik yang diinginkannya. Remaja dapat melakukan fitur menyukai sebagai bentuk apresiasi terhadap hal yang disukainya dalam fitur-fitur modul edukasi. Selain remaja, admin menjadi peran penting sebagai tokoh yang membagikan konten penting dalam modul edukasi.

Hasil pengujian menggunakan *white-box testing* pada modul edukasi yang dilakukan pada *website* RemajaBisa mendapatkan persentase 100% setelah dilakukan pengujian menggunakan

metode *statement coverage* pada *unit testing*. Dapat disimpulkan bahwa semua fitur yang terdapat dalam modul edukasi, semua telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Referensi

- [1] J. W. Santrock, *Adolescence: Perkembangan Remaja*. Jakarta: Erlangga, 2003.
- [2] APJII, "Hasil Survei Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2017," 2019.
- [3] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7: Buku 1 Terjemahan A*, vol. 2, no. 1. ANDI, 2010.
- [4] Ponidi and S. Fitrajaya, "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada Kecamatan Gadingrejo," *J. TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 4, pp. 68–74, 2015.