

## **APLIKASI BELAJAR *ONLINE* BERBASIS *WEB* SEBAGAI OPTIMALISASI PEMBELAJARAN UNTUK SISWA SMK**

**Pedja<sup>1</sup>, Adi Rahman<sup>2</sup>, Fahrul Kurniawan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FT Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Negeri Jakarta

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika FT Universitas Negeri Jakarta

Jl. Rawamangun Muka, Jakarta Timur, 13220 Jakarta, telp. 021 4898486

e-mail: [pedjakoswara@gmail.com](mailto:pedjakoswara@gmail.com), [adirahman47@gmail.com](mailto:adirahman47@gmail.com), [fahrulsalvat@gmail.com](mailto:fahrulsalvat@gmail.com)

### ***Abstrak***

*Kini semantik marak aplikasi belajar online di Indonesia dan kian banyak orang-orang yang berinisiatif dalam membuat media pembelajaran berbasis online dengan fitur yang menarik dan kreatif. Namun demikian, belum ada yang khusus mengembangkan secara spesifik aplikasi belajar online untuk murid di SMK. Keberadaan mereka seakan-akan termarginalkan akibat paradigma masyarakat yang menganggap bahwa anak SMK tidak membutuhkan bimbingan belajar alternatif selain dari guru di sekolah. Padahal mereka juga membutuhkan hal yang sama dengan murid SMA dan lainnya. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti ingin membuat aplikasi belajar online berbasis web untuk siswa SMK. Dongkrak Prestasi merupakan aplikasi belajar online berbasis learning management system yang memungkinkan siswa dapat melakukan pembelajaran melalui video yang disampaikan oleh tutor. Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi pembelajaran ini sudah berjalan dengan hasil pengujian user interface 98%, fungsi dasar sistem 100%, dan validasi 100%. Kesimpulannya aplikasi ini berjalan dengan sangat baik.*

***Kata kunci:*** Aplikasi, Pembelajaran, Online, Sekolah Kejuruan

### ***Abstract***

*Now there is a lively online learning application in Indonesia and more and more people are taking the initiative in making online-based learning media with interesting and creative features. However, no one has specifically developed a specific online learning application for students in vocational high schools. Their existence seems to be marginalized due to the community paradigm which assumes that vocational school children do not need alternative tutoring apart from teachers at school. Though they also need the same thing with high school students and others. Based on this analysis, researchers wanted to create a web-based online learning application for vocational students. Dongkrak Prestasi is an online learning application based on learning management system that allows students to learn through video delivered by tutors. This research uses the waterfall method. Based on the test results, this learning application is already running with the results of testing the user interface 98%, the basic functions of the system 100%, and 100% validation. In conclusion, this application runs very well.*

***Keywords:*** Application, Learning, Online, Vocational School

---

## 1. Pendahuluan

Pendidikan sekarang ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan antara lain pada sistem, metode, maupun media pembelajaran yang digunakan. Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, muncul permasalahan dalam hal pemanfaatannya. Teknologi yang ada saat ini sudah semakin canggih, akan tetapi tidak diimbangi dengan kemampuan pemahaman dari masyarakat [1]. Salah satu area teknologi informasi yang dapat dijadikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat yaitu berada disektor pendidikan.

Di negara dengan penduduk yang banyak seperti Indonesia, pendidikan merupakan sebuah pasar yang cukup menjanjikan. Pada tahun ajaran 2016/2017 yang lalu, ada sekitar dua ratus ribu sekolah dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah menengah Atas (SMA) yang beroperasi di tanah air. Sekolah-sekolah tersebut pun mempunyai total siswa yang sangat banyak, mencapai 45 juta orang. Angka tersebut bahkan belum ditambah murid Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebanyak 4,8 juta orang [2].

Dari total jumlah siswa SMK yang tersebar di seluruh Indonesia, terdapat permasalahan yang cukup penting yaitu tingkat pengangguran pada lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tercatat paling tinggi di antara lulusan dari jenjang pendidikan lainnya. Lulusan sekolah menengah kejuruan (SMK) menjadi penyumbang tertinggi pengangguran terbuka di Indonesia, bertolak belakang dengan rencana awal menjadikan lulusan SMK langsung bisa diserap oleh dunia usaha. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, dari 7 juta pengangguran terbuka per Agustus 2018, 11,24 persennya merupakan lulusan SMK. Persentase itu lebih tinggi dari pengangguran terbuka lulusan SMA 7,95 persen, lulusan SD 2,43 persen, sedangkan untuk lulusan SMP yang menganggur ada sebanyak 4,8 persen [3].

Salah seorang Ekonom, Raden Pardede mengatakan bahwa angka pengangguran yang tinggi pada lulusan SMK membuktikan kualitas SMK rendah. Sampai saat ini komposisi tenaga kerja Indonesia lebih didominasi lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) ke bawah. Akibatnya, daya saing Indonesia dibanding negara-negara lain rendah. Dia mengingatkan, pemerintah harus mengontrol dan membangun pendidikan vokasi yang berkualitas untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) [4].

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Muhadjir Effendy memaparkan penyebabnya dari mulai daya serap industri yang tidak seimbang dengan jumlah lulusan SMK, hingga guru yang tidak menguasai bidang ajarannya. Selain itu, keterbatasan guru juga jadi masalah untuk pengembangan lulusan SMK. Jumlah guru bidang yang dibutuhkan mencapai 91 ribu orang. Namun, Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) tidak mencetak calon guru sesuai bidang, seperti pertanian, kelautan, atau industri kreatif. Guru yang dicetak dari LPTK hanya menguasai ilmu murni.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi pengangguran terbuka pada lulusan SMK adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan dapat ditingkatkan melalui pengembangan proses pembelajaran. Dengan demikian, maka peningkatan kualitas proses pembelajaran tersebut otomatis akan berpengaruh pada peningkatan lulusan sekolah [5]. Pengembangan kualitas proses pembelajaran ini tergantung pada manajemen sekolah serta pendekatan pendekatan pembelajaran para guru.

Dengan persebaran konektivitas internet yang masif serta penetrasi perangkat pintar, pendekatan teknologi pada bidang pendidikan merupakan sebuah langkah yang tepat [6]. Berkembangnya aplikasi belajar *online* dewasa ini sangat membantu siswa dalam memahami pelajaran yang diberikan di sekolah. Saat ini aplikasi belajar *online* sendiri dipergunakan untuk umum baik dari tingkat, SD, SMP, SMA hingga Universitas. Pelajaran yang siswa dapatkan di sekolah dapat dipelajari lewat aplikasi belajar *online* ini. Kurikulum yang disiapkan pemerintah juga diadopsi ke dalam aplikasi belajar *online*. Kini semakin maraknya aplikasi belajar *online* di Indonesia dan kian banyak orang-orang yang berinisiatif dalam membuat pembelajaran berbasis *online* dengan fitur yang lebih menarik dan kreatif. Beberapa aplikasi belajar online terkenal di Indonesia seperti Zenius dan Ruang Guru hadir sebagai bentuk revolusi pendidikan di Indonesia yang terintegrasi terhadap semua pelajar di Indonesia.

---

---

Namun demikian, belum ada yang khusus mengembangkan secara spesifik aplikasi belajar *online* untuk murid di SMK. Keberadaan mereka seakan-akan termarginalkan akibat paradigma masyarakat yang menganggap bahwa anak SMK tidak membutuhkan bimbingan belajar alternatif selain dari guru di sekolah. Padahal mereka juga membutuhkan hal yang sama dengan murid SMA dan lainnya. Saat ini hanya terdapat artikel-artikel tentang pelajaran dan video-video di youtube yang membahas mengenai pelajaran di SMK namun tidak terintegrasi dan terstruktur satu sama lainnya. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti ingin membuat aplikasi belajar *online* berbasis *web* yang diberi nama Dongkrak Prestasi.

Dongkrak Prestasi merupakan aplikasi belajar *online* berbasis *learning management system* yang memungkinkan memungkinkan siswa dapat melakukan pembelajaran melalui video yang disampaikan oleh tutor. Dongkrak Prestasi membantu siswa SMK untuk memahami materi kejuruan yang dipelajarinya di sekolah serta mempersiapkan diri menghadapi ujian semester. Selain itu, terdapat soal-soal latihan yang memudahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal dari berbagai topik serta dilengkapi dengan sistem analisis dan gamifikasi sehingga proses latihan menjadi menjadi menarik dan memotivasi untuk mengasah kemampuan diri terus menerus. Kemudian siswa akan mendapatkan pengalaman belajar seru melalui ribuan video konsep dan pembahasan pelajaran sesuai pilihan jurusan siswa.

Dengan demikian adanya Dongkrak Prestasi, murid tidak perlu lagi harus belajar melalui guru saat di sekolah saja karena mereka bisa belajar kapanpun mereka mau setiap membawa laptop atau *smartphone* dengan mengakses aplikasi belajar *online*. Dongkrak Prestasi hadir sebagai aplikasi belajar online yang dengan mudah diakses, beberapa fitur yang tersedia memungkinkan siswa SMK untuk mengasah kemampuannya sehingga dapat mencapai hasil yang diinginkan. Dengan adanya aplikasi belajar *online* untuk siswa SMK ini diharapkan mampu menjadi solusi untuk siswa SMK memahami pelajaran kejuruan di sekolah.

Berdasarkan masalah di atas maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu bagaimana rancang bangun aplikasi belajar *online* berbasis *web* untuk siswa SMK. Permasalahan penelitian ini dibatasi pada perancangan dan pembuatan aplikasi belajar *online* berbasis *web* sebagai upaya optimalisasi pembelajaran untuk siswa SMK.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi belajar *online* berbasis *web* sebagai upaya optimalisasi pembelajaran untuk siswa SMK.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi *Software Development Life Cycle* (SDLC) tipe *waterfall* atau selanjutnya disebut metode *waterfall*. Metode ini dipilih karena tahapannya yang sistematis dan mudah diaplikasikan. Adapun tahapan yang dilakukan terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [7]. Untuk tahap pemeliharaan tidak akan dibahas pada penelitian ini karena tahapan tersebut dilaksanakan untuk menjaga aplikasi untuk terus dikembangkan. Untuk pengumpulan data identifikasi masalah, peneliti menggunakan metode wawancara tidak terstruktur kepada beberapa narasumber yang mempunyai riwayat pendidikan pada jenjang SMK.

### 2.1 Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan user, analisis perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem serta kebutuhan lain dalam pembuatan basis data.

Analisis kebutuhan user dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 52 responden dari beberapa siswa SMK. Hasil yang didapatkan dari analisis masalah yaitu:

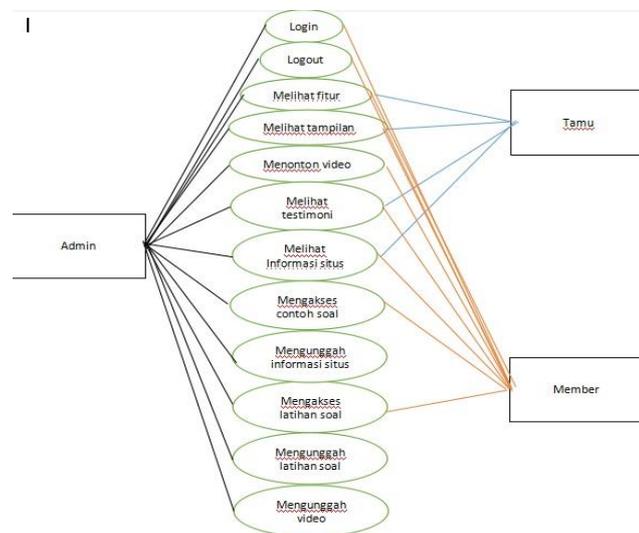
1. Siswa kadang-kadang tidak merasa antusias saat belajar di kelas.
  2. Siswa merasa kesulitan memahami materi kejuruan yang diajarkan guru di kelas.
  3. Siswa membutuhkan media pembelajaran alternatif.
-

- Siswa membutuhkan media belajar online alternatif berupa situs yang berisi video pembelajaran khusus untuk jurusan SMK.

Analisis kebutuhan perangkat keras pada sistem ini yaitu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut *processor* intel core i3, RAM DDR2 2 GB. Analisis kebutuhan perangkat lunak yang membantu pembuatan sistem ini yaitu Sistem Operasi Windows 10, XAMPP versi 1.7.3, Bahasa Pemrograman PHP, dan MySQL Server 64 Bit.

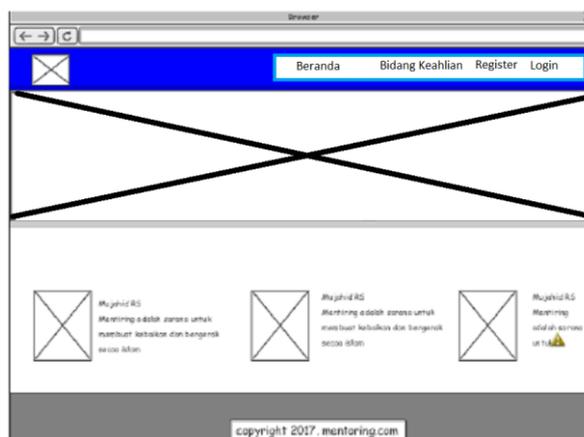
## 2.2 Desain Sistem

Tahap selanjutnya yaitu mendesain sistem. Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan pengembangan sistem belajar *online*, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain yang dilakukan menggunakan *use case diagram* dan *mockup*.



Gambar 1. Use Case Diagram

Dalam *use case diagram* di atas terdapat tiga pihak yang terlibat. Admin merupakan pengembang dari aplikasi yang bertugas untuk memelihara dan memperbarui aplikasi. Tamu hanyalah pengunjung aplikasi yang mencari informasi tentang aplikasi dan melihat tampilan aplikasi. Member adalah tamu yang berlangganan kepada pihak pengembang dan diberi akses untuk mengakses fitur-fitur pada aplikasi.



Gambar 2. Mockup

*Mockup* merupakan desain awal tampilan yang akan dibuat. *Mockup* mendefinisikan bagaimana tampilan yang akan dimuat di halaman *website*. Berikut mockup aplikasi dongkrak prestasi.

### 2.3 Implementasi

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

### 2.4 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Pada penelitian ini, metode pengujian yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah *blackbox testing*. *Blackbox testing* atau bisa disebut tes fungsional ini adalah pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari aplikasi yang sedang dikembangkan [8].

Pengujian program aplikasi ini dilakukan oleh pengembang dan user yang terlibat untuk memberi data yang akan di-input. Selain itu user mencoba berbagai fitur pada aplikasi ini. Ada beberapa tahapan pengujian yang akan dilakukan, antara lain pengujian *user interface*, pengujian fungsi dasar sistem, pengujian validasi, dan real testing.

Pengujian *user interface* ini bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen interface yang terdapat pada tiap form bekerja dengan baik. Adapun rencana kasus uji pada pengujian Interface ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kasus Uji Pengujian *User Interface*

No	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan
Halaman Utama		
1.	Tombol Beranda	Dapat mengakses halaman utama
2.	Tombol Jurusan	Dapat menampilkan jurusan yang disediakan
3.	Tombol Blog	Dapat mengakses halaman blog
4.	Tombol Kontak	Dapat mengakses halaman kontak
5.	Tombol Tentang Kami	Dapat mengakses halaman tentang kami
6.	Tombol Sosial Media	Dapat mengakses sosial media
7.	Tombol <i>Login</i>	Dapat mengakses halaman <i>login</i>
8.	Tombol <i>Sign Up</i>	Dapat mengakses halaman <i>sign up</i>
9.	Pencarian Materi	Dapat melakukan pencarian materi
Halaman Kontak		
1.	Kolom Nama	Pengguna dapat mengetikkan nama
2.	Kolom <i>e-mail</i>	Pengguna dapat mengetikkan <i>e-mail</i>

- 
- |    |                      |  |
|----|----------------------|--|
| 3. | Kolom Pesan          | Pengguna dapat mengetikkan pesan       |
| 4. | Tombol <i>submit</i> | Mengirimkan pesan kepada administrator |

#### Halaman *Register*

- |    |                        |   |
|----|------------------------|---|
| 1. | Kolom <i>username</i>  | Pengguna dapat mengetikkan <i>username</i>  |
| 2. | Kolom <i>e-mail</i>    | Pengguna dapat mengetikkan <i>e-mail</i>  |
| 3. | Kolom <i>password</i>  | Pengguna dapat mengetikkan <i>password</i>  |
| 4. | Tombol <i>Register</i> | Memverifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang diketikkan <i>user</i> dan mengarahkan <i>user</i> menuju halaman <i>dashboard</i> . |

#### Halaman *Login*

- |    |                             |   |
|----|-----------------------------|---|
| 1. | Kolom <i>username</i>       | Pengguna dapat mengetikkan <i>username</i>  |
| 2. | Kolom <i>password</i>       | Pengguna dapat mengetikkan <i>e-mail</i>  |
| 3. | Tombol <i>Login</i>         | Memverifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang diketikkan <i>user</i> dan mengarahkan <i>user</i> menuju halaman <i>dashboard</i> . |
| 4. | <i>Checkbox remember me</i> | Pengguna dapat mencentang <i>checkbox</i>   |
| 5. | Tombol <i>lost password</i> | Pengguna dapat mengetik <i>password</i> yang baru   |

#### Halaman *Dahsboard*

- |    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 1. | <i>Tab My Courses</i>      | Pengguna dapat melihat riwayat video pembelajaran yang pernah diputar. |
| 2. | <i>Tab My Quizzes</i>      | Pengguna dapat melihat riwayat ujian yang pernah dikerjakan.           |
| 3. | Tombol <i>My Messages</i>  | Pengguna dialihkan ke halaman <i>chat</i> dengan tutor                 |
| 4. | Tombol <i>Edit Profile</i> | Pengguna dialihkan ke halaman edit profil                              |

#### Halaman Edit Profil

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | Kolom <i>name, surname,</i><br>dan <i>bio</i> | Pengguna dapat mengetikkan nama, nama belakang, dan bio.                   |
| 2. | Kolom media sosial                            | Pengguna dapat mengetikkan akun facebook, google+, twitter, dan instagram. |
| 3. | Kolom <i>Change</i>                           | Pengguna dapat mengetikkan <i>password</i>                                 |
-

---

	<i>Password</i>	baru
4.	Tombol <i>Save Changes</i>	Semua data tersimpan atau diperbarui
5.	Tombol <i>picture</i>	Pengguna dapat mengganti foto profil
Halaman <i>Introduction</i> Materi Pembelajaran		
1.	<i>Tab Description</i>	Dapat melihat deskripsi dari video yang akan ditayangkan.
2.	<i>Tab Curriculum</i>	Dapat melihat tahapan pembelajaran pada materi yang dipilih.
3.	<i>Tab FAQ</i>	Dapat melihat beberapa pertanyaan dan jawaban yang sering diajukan.
4.	<i>Tab Announcement</i>	Dapat melihat pengumuman
5.	<i>Tab Reviews</i>	Dapat melihat <i>rating</i> dari materi video pembelajaran
6.	Kolom <i>Review</i>	Pengguna dapat mengetikkan <i>review</i> terhadap materi video pembelajaran
7.	Tombol <i>Add Review</i>	Pengguna dapat mengirimkan <i>review</i> kepada administrator
8.	Tombol <i>Start Course</i>	Dapat mengakses halaman video pembelajaran
Halaman Video Pembelajaran		
1.	<i>Box Video</i>	Pengguna dapat memutar video pembelajaran
2.	Tombol <i>Complete</i>	Pengguna dialihkan ke halaman simulasi ujian
3.	Tombol <i>Next</i>	Pengguna dialihkan ke halaman simulasi ujian
Halaman Simulasi Ujian		
1.	Tombol <i>Start</i>	Pengguna dapat memulai ujian
2.	<i>Checkbox</i> Pilihan Jawaban	Pengguna dapat mencentang jawaban dari lima jawaban yang tersedia.
3.	Tombol <i>submit</i>	Pengguna dapat mengirimkan hasil

---

---

		jawaban dan melihat skor ujian.
4.	Tombol <i>close</i>	Pengguna dialihkan ke halaman pembahasan soal ujian
		Halaman Pembahasan Soal
1.	Tombol <i>Back</i>	Pengguna dialihkan ke halaman simulasi ujian
2.	Tombol <i>Next</i>	Pengguna dialihkan ke halaman ringkasan materi
		Halaman Ringkasan Materi
1.	Tombol <i>back to dashboard</i>	Pengguna dilihkan ke halaman <i>dashboard</i>
2.	Tombol <i>back</i>	Pengguna dialihkan ke halaman simulasi ujian
3.	Tombol <i>complete</i>	Muncul notifikasi telah menyelesaikan pembelajaran

---

Pengujian fungsi dasar sistem bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi dasar yang ada di dalam aplikasi. Adapun rencana kasus uji pada pengujian Fungsi Dasar Sistem ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kasus Uji Pengujian Dasar Siste

---

No	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan
		Administrator
1.	Tombol Beranda	Dapat mengakses halaman utama
2.	Tombol Jurusan	Dapat menampilkan jurusan yang disediakan
3.	Tombol Blog	Dapat mengakses halaman blog
		Pengguna/Siswa
1.	Pengujian fungsi registrasi pengguna	Sistem dapat menyimpan data pengguna/siswa
2.	Pengujian fungsi pencarian materi	Sistem dapat menampilkan materi pembelajaran yang diharapkan.
3.	Pengujian fungsi	Sistem dapat memperbaiki/menambahkan

---

	<i>edit/update</i> profil	data profil pengguna/siswa
4.	Pengujian fungsi simulasi ujian	Sistem dapat menilai hasil ujian siswa

Pengujian validasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah validasi-validasi yang ada didalam sistem sudah berjalan dengan baik. Adapun rencana kasus uji pada pengujian validasi ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kasus Uji Pengujian Validasi

No	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan
1.	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem dapat memberi pesan peringatan jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah.
2.	Validasi Penyimpanan	Sistem dapat memberi pesan peringatan jika <i>textfield</i> /kolom masih kosong.
3.	Validasi Pencarian Data	Sistem dapat memberi pesan peringatan jika data yang dicari tidak ada.

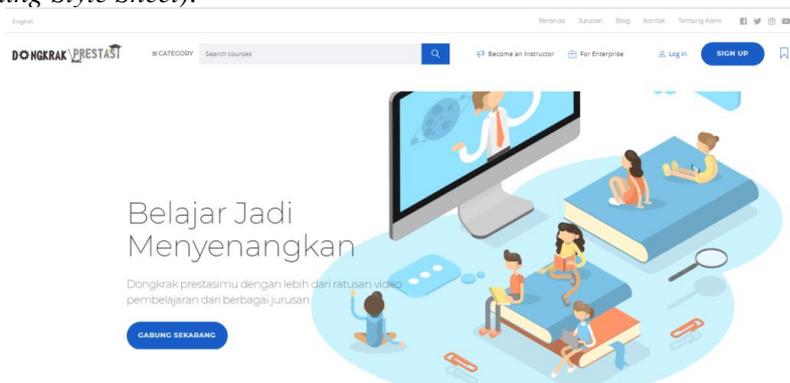
## 2.5 Pemeliharaan

Aplikasi yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil Interpretasi Antarmuka

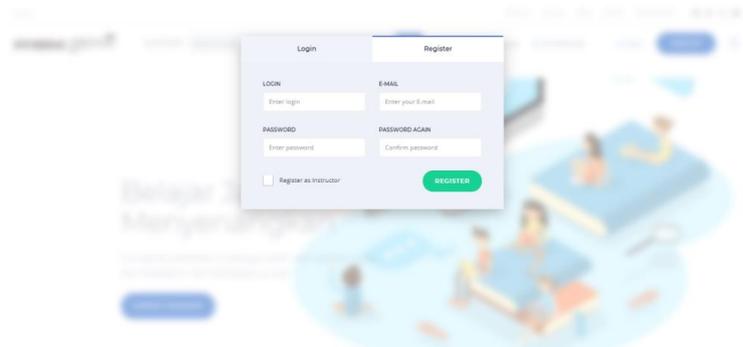
Pembuatan antarmuka dilakukan menggunakan HTML (*Hypertext Markup Language*) dan CSS (*Cascading Style Sheet*).



Gambar 3. Halaman Utama

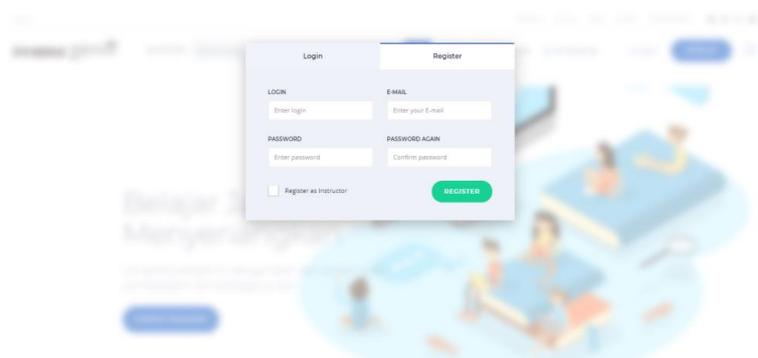
Halaman utama merupakan tampilan yang muncul pertama kali ketika membuka *website* ini. Halaman ini menampilkan sebagian besar menu yang mengarah pada setiap fitur-fitur yang tersedia. Pada halaman ini pengguna dapat melihat berbagai macam materi pembelajaran

berdasarkan jurusan dan kompetensi keahlian. Pada halaman ini juga pengguna dapat mendaftar sebagai member supaya dapat menggunakan fitur-fitur yang tersedia. Halaman utama ini bertujuan agar pengguna dapat memahami terlebih dahulu mengenai situs dongkrak prestasi beserta tujuannya sebelum digunakan.



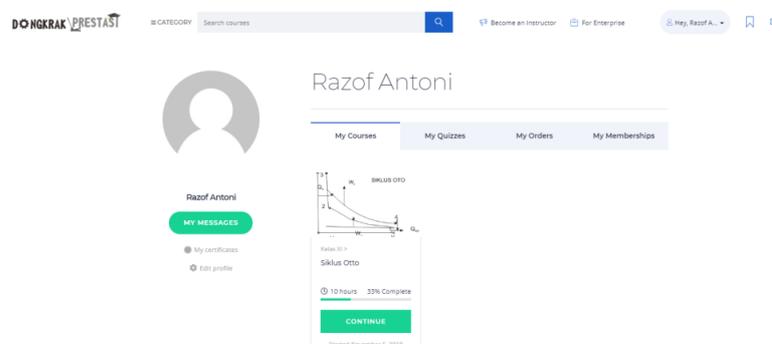
Gambar 4. Halaman Registrasi

Fitur utama pada website ini dapat diakses oleh pengunjung apabila sudah mempunyai akun. Untuk mendapatkan akun tersebut, pengguna/siswa wajib mendaftar pada halaman registrasi. Halaman registrasi dapat diakses dengan menekan tombol “*sign up*” yang terdapat di menu. Pengunjung hanya perlu mengisi kolom yang tersedia seperti nama lengkap, *username*, *email*, dan *password*.



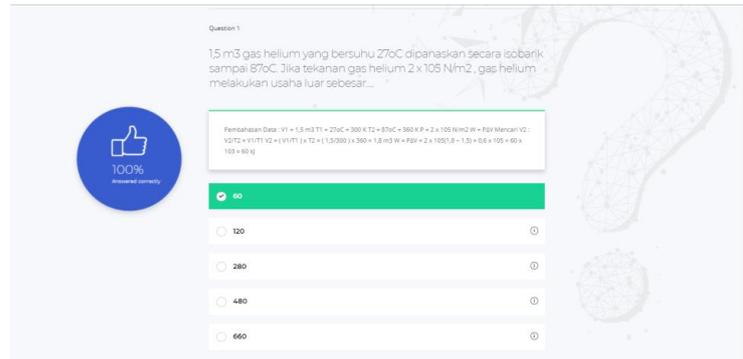
Gambar 5. Halaman Login

Setelah proses verifikasi adalah login ke *member area*. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang telah dibuat ketika proses pendaftaran. Pada halaman *login* disediakan juga fitur “*lost password*” untuk mengantisipasi pengguna/siswa ketika lupa.



Gambar 6. Halaman Dashboard





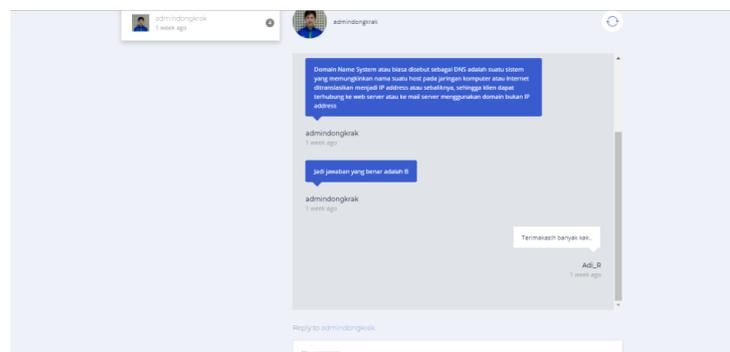
Gambar 9. Halaman Simulasi Ujian

Setelah pengguna menonton video pembelajaran, mereka akan dihadapkan dengan fitur simulasi ujian. Fitur ujian ini memungkinkan pengguna dapat mengevaluasi pemahaman mengenai materi yang telah dipelajari. Soal-soal ini disusun sesuai dengan kurikulum jenjang SMK yang pada umumnya digunakan sekolah-sekolah di Indonesia. Dengan latihan soal ini, diharapkan membantu pengguna mempertajam pengetahuan terhadap materi.



Gambar 10. Halaman Ringkasan Materi

Fitur ringkasan materi didapatkan setelah pengguna menyelesaikan simulasi ujian. Ringkasan materi ini dibuat berdasarkan materi pada video yang diputar. Fitur ini dihadirkan sebagai catatan apabila siswa ingin mengingat kembali materi yang telah dipelajari tanpa membuka video terlebih dahulu. Selain itu, siswa juga dapat mengetahui inti dari pembahasan pada video.



Gambar 11. Halaman Konsultasi

Fitur konsultasi dapat digunakan siswa untuk bertanya kepada administrator apabila membutuhkan penjelasan lebih lanjut mengenai materi yang telah dipelajari. Selain itu, siswa juga dapat bertanya tentang soal pekerjaan rumah yang dirasa sulit.

### 3.2 Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* oleh penulis dengan menguji fitur-fitur yang telah dibuat. Pengujian dilakukan menggunakan *blackbox testing* oleh *stake holder* yang terkait dengan aplikasi ini yaitu satu orang administrator, satu orang tutor, dan satu orang siswa/lulusan SMK. Adapun hasil penilaiannya adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Oleh Administrator

No.	Jenis Pengujian	Persentase Capaian
1	<i>User Interface</i>	98%
2	Fungsi Dasar Sistem	100%
3	Validasi	100%
<b>Rata – rata seluruh aspek yang diukur</b>		<b>93,3%</b>

Tabel 5. Hasil Uji Oleh Tutor

No.	Jenis Pengujian	Persentase Capaian
1	<i>User Interface</i>	98%
2	Fungsi Dasar Sistem	100%
3	Validasi	100%
<b>Rata – rata seluruh aspek yang diukur</b>		<b>93,3%</b>

Tabel 6. Hasil Uji Oleh Siswa/Lulusan SMK

No.	Jenis Pengujian	Persentase Capaian
1	<i>User Interface</i>	98%
2	Fungsi Dasar Sistem	100%
3	Validasi	100%
<b>Rata – rata seluruh aspek yang diukur</b>		<b>93,3%</b>

Berdasarkan perhitungan diatas, dari 3 penguji yang mengisi angket menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran ini sudah berjalan dengan hasil pengujian *user interface* 98%, fungsi dasar sistem 100%, dan validasi 100%. Kesimpulannya aplikasi ini berjalan dengan sangat baik.

### 4. Kesimpulan

Dongkrak Prestasi merupakan aplikasi belajar *online* berbasis *learning management system* yang memungkinkan memungkinkan siswa dapat melakukan pembelajaran melalui video yang disampaikan oleh tutor. Masalah yang diangkat dalam penulisan penelitian ini adalah bagaimana merancang bangun aplikasi belajar *online* berbasis *web*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* yang tahapannya terdiri atas analisis kebutuhan, perencanaan, pengkodean, dan pengujian . Hasil dari pengembangan sistem ini adalah terciptanya sebuah aplikasi belajar *online* berbasis *web* untuk siswa SMK dengan fitur video pembelajaran, simulasi ujian, ringkasan materi, konsultasi tutor, manajemen materi, dan manajemen tutor. Tahapan pembuatan aplikasi dimulai dari identifikasi masalah, pembuatan desain, pembuatan basis data dengan phpMyAdmin, pembuatan tampilan antarmuka, dan pembuatan *logical business* menggunakan PHP. Setelah dilakukan pengujian dengan metode

*blackbox testing*, aplikasi belajar ini sudah bisa digunakan fungsi- fungsinya dan dikategorikan sangat baik.

### **Daftar Pustaka**

- [1] Chusna, P. A. Pengaruh Media Gadget Pada Perkembangan Karakter Anak. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Sosial Keagamaan*. 2017; 17(2): 315-329.
  - [2] Nugrahanto, P.(2008, Januari 9) *Tantangan dan Peluang Startup Pendidikan di Indonesia Pada Tahun 2018* [online]. Available: <https://entrepreneur.uai.ac.id/tantangan-dan-peluang-startup-pendidikan-di-indonesia-pada-tahun-2018/>.
  - [3] Widiyanto, S.(2019, Juli 17) *Lulusan SMK Paling Banyak Menganggur* [online]. Available: <https://www.pikiran-rakyat.com/ekonomi/pr-01315496/lulusan-smk-paling-banyak-menganggur>.
  - [4] Manggala Putra, Y.(2019, Juli 16) *Ciptakan Tenaga Kerja Premium Dengan Literasi* [online]. Available: <https://republika.co.id/berita/nasional/umum/19/07/16/puqt93284-ciptakan-tenaga-kerja-premium-dengan-literasi>.
  - [5] Mukhid. Meningkatkan Kualitas Pendidikan Melalui Sistem Pembelajaran Yang Tepat. *STAIN Pamekasan Jurnal Online*. 2007; 2(1): 121-122.
  - [6] Mulyadi. *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Jakarta: Nuha Litera. 2010.
  - [7] Trisianto, C. Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*. 2018; 12(1): 13-14.
  - [8] Waskitho Wibisono, Bakoro, F. Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Model Behaviour UML. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*. 2002; 1(1): 44.
-