

PENGEMBANGAN WEBSITE FAKULTAS TEKNIK MENGGUNAKAN RAMEWORK CODEIGNITER VERSI 3 DENGAN METODE AGILE

Angga Riyandi Saputra^{1*}, Dhea Adira Titania²

^{1,2}Universitas PGRI Madiun, Indonesia

angga_2005102012@mhs.unipma.ac.id^{1*}, dhea2005102007@mhs.unipma.ac.id²

Received: 15-03-2024

Revised: 17-03-2024

Approved: 25-04-2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kelemahan yang terdapat pada website Fakultas Teknik, yang membutuhkan pengeditan kode program setiap kali ada penambahan menu dan penambahan fitur filter pada menu prestasi, guna mempermudah pihak fakultas dalam pembuatan laporan. Metode Agile dipilih untuk melakukan pengembangan karena fleksibilitasnya dalam menghadapi perubahan serta kemampuannya merespons kebutuhan yang berubah dengan cepat. Sementara itu, framework CodeIgniter dipilih agar dapat membantu pengembangan website dengan cepat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan peningkatan fungsi website Fakultas Teknik dengan kemudahan pengaturan menu dan penambahan fitur filter pada menu prestasi. Meskipun demikian, melalui pengujian blackbox, masih terdapat ketidaksesuaian pada fitur trafik pengunjung berita, trafik pengunjung pengumuman, dan trafik pengunjung agenda. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas website Fakultas Teknik dengan memperbaiki kelemahan yang ada, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mendukung kebutuhan pihak fakultas dalam pembuatan laporan secara efektif.

Kata Kunci: Website, Agile, Codeigniter 3, Blackbox

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di sektor pendidikan. Kehadiran website sebagai media informasi menjadi penting untuk menyajikan informasi yang terbaru dan menarik bagi pengguna internet. website merupakan kumpulan halaman dan dokumen yang tersedia di internet, menyediakan informasi kepada masyarakat luas (Zahir, 2019). Dalam konteks pendidikan, website dapat menjadi jembatan komunikasi antara mahasiswa dan universitas (Sulaiman, 2023). Universitas PGRI Madiun merupakan salah satu Perguruan Tinggi swasta yang ada di Kota Madiun dan Pusat Sistem Informasi dan Jaringan merupakan unit yang berada di Universitas PGRI. Salah satu hasil dari pusat sistem informasi dan jaringan adalah Website Fakultas Teknik, dimana website tersebut memiliki banyak informasi yang berkaitan dengan kegiatan akademik maupun non akademik seperti profil, pengumuman, akademik, berita terbaru, penjamin mutu, penelitian & abdimas, kemahasiswaan & publikasi dan informasi. Website tersebut diharapkan dapat memudahkan user seperti mahasiswa ataupun masyarakat umum dalam menggali suatu informasi.

Dari hasil analisa penulis permasalahan yang muncul pada website Fakultas Teknik adalah ketika ingin menambahkan menu, sub menu, atau halaman baru harus menghubungi pihak Pusat Sistem Informasi dan Jaringan terlebih dahulu karena fitur tersebut tidak bisa langsung ditambahkan, karena harus dilakukan pengeditan atau membuat kode program baru. Selain itu tidak adanya rekapitulasi data pada halaman prestasi menyulitkan pihak Fakultas Teknik ketika ingin membuat laporan terkait prestasi. Untuk itu pihak Fakultas Teknik membutuhkan adanya penambahan fitur pada

halaman prestasi yang memungkinkan pihak fakultas untuk mencari data prestasi berdasarkan prodi dan tahun, kemudian hasil dari pencarian tersebut dapat di download untuk digunakan sebagai laporan prestasi yang ada di lingkup Fakultas Teknik.

penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Al Khaidar dan Rinna Rachmatika yang merancang Sistem Informasi E-Office Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter3 dan metode pengembangan sistemnya menggunakan metode prototype. Adapun survey yang dilakukan dalam penelitian ini menyatakan bahwa sistem E-Office ini layak untuk digunakan, sehingga hasil dari penelitian ini menunjukkan perancangan sistem E-Office berjalan dengan baik menggunakan Framework Codeigniter (Al Khaidar & Rachmatika, 2023). Dari hasil penelitian sebelumnya maka digunakan framework codeigniter 3 untuk mengembangkan website fakultas teknik. Tujuan dari penelitian ini untuk menjawab permasalahan diatas dengan menambahkan fitur pengaturan menu, sub menu dan halaman secara langsung tanpa harus membuat kode program baru dan pada halaman depan menu, sub menu, atau halaman dapat tampil sesuai yang ada di database. Dan menambahkan fitur pencarian berdasarkan prodi dan tahun serta fitur download untuk pelaporan pada menu prestasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pusat Sistem Informasi dan Jaringan Universitas PGRI Madiun, adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan observasi atau pengamatan dan wawancara dengan pihak Pusat Sistem Informasi dan Jaringan serta Pihak Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun

Metode yang digunakan yaitu Agile dengan 3 iterasi yaitu, perencanaan, implementasi dan testing metode ini dipilih karena Manfaat model Agile bagi pengembang perangkat lunak mencakup peningkatan kepuasan pengguna, kemampuan untuk melakukan tinjauan pengguna terhadap perangkat lunak yang pertama kali dibuat, pengurangan risiko kegagalan implementasi perangkat lunak dari sudut pandang non-teknis, dan pengurangan kerugian. Berikut ini adalah tahapan dari metode agile sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode Agile

- 1) Perencanaan, pada langkah ini pengembang dan klien membuat rencana tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat.
- 2) Implementasi, bagian dari proses dimana programmer melakukan pengkodean perangkat lunak.
- 3) Tes perangkat lunak, disini perangkat lunak yang telah dibuat di tes oleh bagian kontrol kualitas agar bug yang ditemukan bisa segera diperbaiki dan

- kualitas perangkat lunak terjaga.
- 4) Dokumentasi, setelah dilakukan tes perangkat lunak langkah selanjutnya yaitu proses dokumentasi perangkat lunak untuk mempermudah proses maintenance kedepannya.
 - 5) Deployment, yaitu proses yang dilakukan oleh penjamin kualitas untuk menguji kualitas sistem. Setelah sistem memenuhi syarat maka perangkat lunak siap di deployment.
 - 6) Pemeliharaan, langkah terakhir yaitu pemeliharaan. Tidak ada perangkat lunak yang 100% bebas dari bug, oleh karena itu sangatlah penting agar perangkat lunak dipelihara secara berkala.

Dalam penelitian ini tahap perencanaan dilakukan analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional agar website yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. selain itu Mengidentifikasi dan memverifikasi kebutuhan non fungsional merupakan langkah penting dalam tahap perencanaan sistem. Hal ini karena, dengan memperoleh detail kebutuhan non fungsional yang akurat, proses penentuan desain sistem akan menjadi lebih mudah dan implementasinya oleh pengembang pun akan lebih lancar (Aulia Aziiza & Nur Fadhillah, 2020). Untuk implementasinya digunakan framework Codeigniter yang merupakan sebuah framework untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP, Codeigniter menggunakan konsep Model,View,Controller (MVC) dimana konsep ini membagi tugas website ke dalam tiga bagian yang berbeda. dan framework ini mendukung berbagai library yang memungkinkan pengembangan sistem menjadi lebih mudah dan cepat, sehingga pengembang tidak perlu memulai dari awal lagi [5]. Guna memastikan semua fitur yang telah dikembangkan berjalan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna maka untuk pengujiannya menggunakan teknik BLACKBOX testing, teknik pengujian ini berfokus pada fungsional perangkat lunak (Al Khaidar & Rachmatika, 2023). Sistem yang diuji menggunakan teknik pengujian blackbox dapat meningkatkan sistem dan meminimalkan kesalahan dan cacat (Jaya, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan

Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan stakeholder yang terlibat dalam penggunaan website Fakultas Teknik, maka diketahui analisa kebutuhan sebagai berikut:

Analisa kebutuhan fungsional

Analisa kebutuhan fungsional adalah proses mengidentifikasi dan mendokumentasikan fitur yang dibutuhkan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis, menentukan fungsi sistem tanpa mendefinisikan cara kerjanya. Pada website Fakultas Teknik terdapat kebutuhan fungsional sebagai berikut

Tabel 1.
Analisa Kebutuhan Fungsional

No.	Deskripsi
	kategori pengaturan menu
1.	Menu
FR.1.1	Admin dapat menambah data menu
FR.1.2	Admin dapat mencari data menu

No.	Deskripsi
FR.1.3	Admin dapat edit menu
FR.1.4	Admin dapat hapus menu
2.	sub menu
FR.2.1	Admin dapat menambah data sub menu
FR.2.2	Admin dapat mencari data sub menu
FR.2.3	Admin dapat edit data sub menu
FR.2.4	Admin dapat hapus data sub menu
3.	pages
FR.3.1	Admin dapat menambah data pages
FR.3.2	Admin dapat mencari data pages
FR.3.3	Admin dapat edit pages
FR.3.4	Admin dapat hapus pages
	kategori Informasi
4.	Berita
FR.4.1	Admin dapat menambah data berita
FR.4.2	Admin dapat mengubah data berita
FR.4.3	Admin dapat menghapus data berita
5.	Pengumuman
FR.5.1	Admin dapat menambah data pengumuman
FR.5.2	Admin dapat mengubah data pengumuman
FR.5.3	Admin dapat menghapus data pengumuman
6.	Agenda
FR.6.1	Admin dapat menambah data agenda
FR.6.2	Admin dapat mengubah data agenda
FR.6.3	Admin dapat menghapus data agenda
	kategori gambar
7.	slide
FR.7.1	Admin dapat menambah data Slide
FR.7.2	Admin dapat mengubah data slide
FR.7.3	Admin dapat menghapus data slide
8.	galeri
FR.8.1	Admin dapat menambah galeri
FR.8.2	Admin dapat mengubah galeri
FR.8.3	Admin dapat menghapus galeri
9.	prestasi
FR.9.1	Admin dapat menambah data prestasi
FR.9.2	Admin dapat mengubah data prestasi
FR.9.3	Admin dapat menghapus data prestasi
10.	pengaturan
FR.10.1	Admin dapat mengganti password
FR.10.2	Admin dapat menambahkan kontak
FR.10.3	Admin dapat memasukkan templete
	halaman depan

No.	Deskripsi
11.	header halaman
FR.11.1	pengguna dapat melihat menu sesuai database
FR.11.2	pengguna dapat melihat sub menu sesuai database
FR.11.3	pengguna dapat melihat pages sesuai database
12.	pencarian
FR.12.1	pengguna dapat melihat data sesuai kata kunci yang dicari dari data pengumuman, agenda, berita
13.	slide gambar
FR.13.1	pengguna dapat melihat slide gambar sesuai database
14.	berita
FR.14.1	pengguna dapat melihat berita sesuai database
FR.14.2	pengguna dapat mendownload berita sesuai database
15.	Pengumuman
FR.15.1	pengguna dapat melihat pengumuman sesuai database
FR.15.2	pengguna dapat mendownload pengumuman sesuai database
16.	Agenda
FR.16.1	pengguna dapat melihat agenda sesuai database
FR.16.2	pengguna dapat mendownload agenda sesuai database
17.	galeri
FR.17.1	pengguna dapat melihat galeri sesuai database

Analisa kebutuhan non fungsional

2.1 Keamanan(Security)

- Enkripsi password menggunakan md5 dan menambahkan kode captha pada form login untuk mencegah sql injection
- Ketika pengguna tidak melakukan login dan mengakses halaman admin melalui url maka akan dialihkan ke halaman awal
- Memiliki validasi ketika ada input data pada halaman admin

2.2 Ketergantungan(Usability)

Website memiliki waktu respon yang cepat untuk menampilkan halaman ketika ada pengguna yang mengakses, dan ketika banyak yang mengakses tidak terjadi penurunan kinerja yang signifikan

2.3 Skalabilitas(Scalability)

Website harus dapat aktif selama 24 jam, dan dapat diakses di perangkat desktop maupun mobile

Implementasi

Implementasi merupakan penerapan dari perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem diunggah pada server hosting agar dapat diakses dari manapun dan kapanpun melalui koneksi internet. Berikut tampilan website sebelum dan sesudah dilakukan pengembangan :

Sebelum dilakukan pengembangan

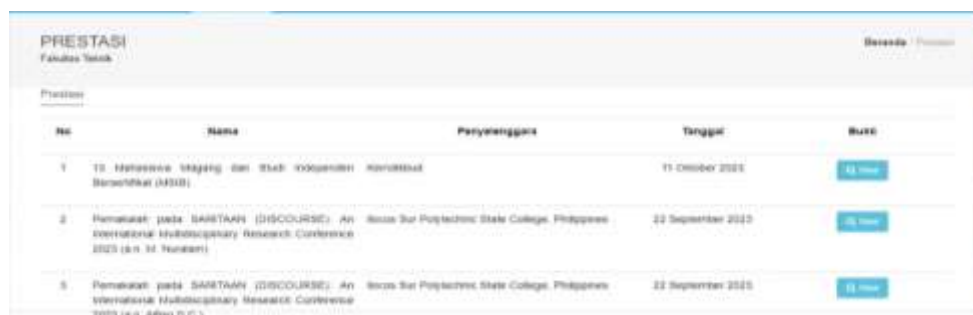
Pada halaman admin terlihat data halaman masuk pada kategori pages yang dimana ketika ingin mencari salah satu halaman harus scrol pada kategori pages tersebut sehingga menyulitkan admin ketika ingin melakukan proses edit pada salah

satu halaman,serta tidak adanya fitur untuk menambahkan maupun mencari pada kategori pages.



Gambar 2. Daftar Menu Sebelum Dilakukan Pengembangan

Di halaman prestasi sebelum adanya pengembangan hanya dapat menampilkan data prestasi



No	Nama	Penyelenggara	Tanggal	Aksi
1	TU Mahasiswa Mengaji dan Studi Keagamaan Nusantara Bersemita (MKB)		11 Oktober 2021	Detail
2	Remasat: pada SAKTAM (DISCOURSE): An International Multidisciplinary Research Conference 2023 (di N. N. N. N.)	Stree Sur Polytechnic State College Philippines	22 September 2023	Detail
3	Remasat: pada SAKTAM (DISCOURSE): An International Multidisciplinary Research Conference 2023 (di N. N. N. N.)	Stree Sur Polytechnic State College Philippines	22 September 2023	Detail

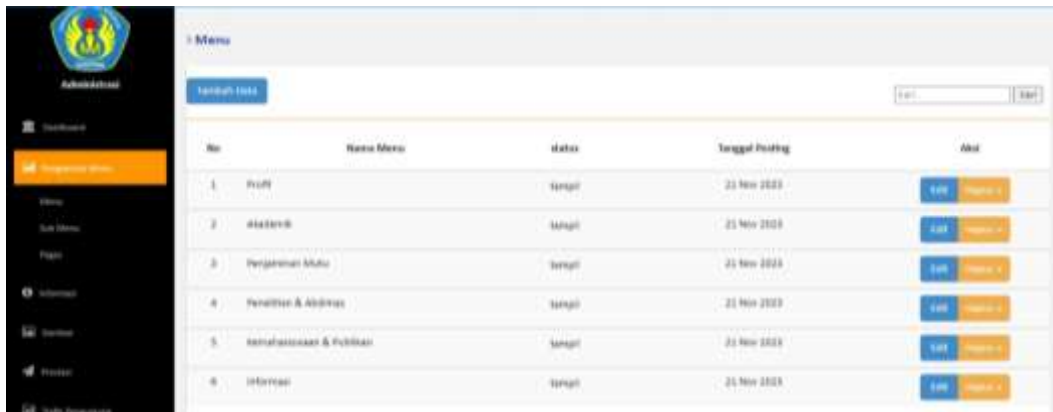
Gambar 3. Halaman Prestasi Sebelum Dilakukan Pengembangan

Setelah dilakukan pengembangan

Setelah dilakukan pengembangan ada penambahan kategori baru yaitu pengaturan menu,didalamnya terdapat menu,sub menu,dan pages.yang digunakan untuk menambahkan,mengedit,dan menghapus data baik dari menu,sub menu,maupun pages.dan juga sudah ditambahkan pilihan tampil,jadi ketika dipilih tidak tampil maka data tidak akan dimunculkan pada halaman awal atau home. Pada menu terdapat fitur tambah,edit,hapus,dan cari data menu.ketika menambah data baru terdapat aturan dimana nama menu tidak boleh sama.

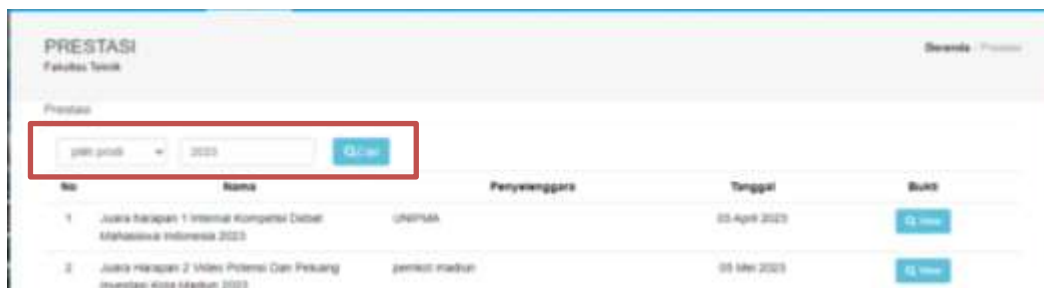


Gambar 4. Daftar Menu Setelah Dilakukan Pengembangan



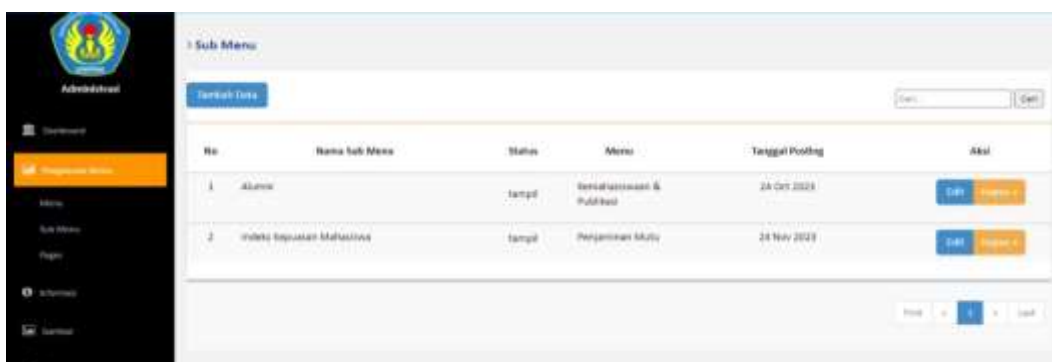
Gambar 5.Halaman Fitur Menu

Pada sub menu terdapat fitur tambah,edit,hapus,dan cari data sub menu.ketika menambah data baru terdapat aturan dimana nama sub menu tidak boleh sama dan harus memilih masuk pada menu mana.



Gambar 6. Halaman Fitur Sub Menu

Kemudian setelah dilakukan pengembangan pada halaman prestasi terdapat fitur pencarian,dimana pengguna harus memilih prodi dan tahun kemudian data akan muncul sesuai dengan prodi dan tahun yang dipilih.



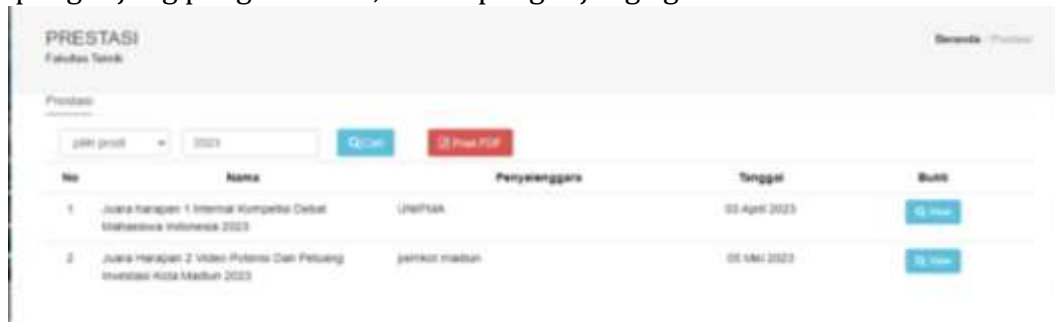
Gambar 7. Halaman Prestasi Setelah Dilakukan Pengembangan

Setelah data yang dipilih muncul maka akan muncul tombol cetak,yang digunakan untuk mencetak data

Testing

Pada bagian testing dilakukan dengan metode black box testing dimana penulis melakukan pengujian berdasarkan website fakultas teknik.Pengujian dilakukan di 58

fitur yang ada di website, dimana ada 3 fitur yang tidak sesuai karena tidak dapat menampilkan data yang sesuai. Fitur yang tidak sesuai yaitu Trafik pengunjung berita, Trafik pengunjung pengumuman, Trafik pengunjung agenda.



Gambar 8. Tombol Cetak Prestasi



Gambar 9. Hasil Cetak Laporan Prestasi

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat mengetahui pengembangan website Fakultas Teknik untuk meningkatkan layanan teknologi informasi di Universitas PGRI Madiun. Dalam pengembangannya, digunakan metode Agile yang terdiri dari tiga iterasi: perencanaan, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan beberapa temuan. Pertama, analisis kebutuhan mengungkapkan adanya 45 kebutuhan fungsional dan 3 kebutuhan non-fungsional. Kedua, pengembangan desain interface mencakup pembuatan side bar yang berisi dashboard, pengaturan menu, informasi, gambar, prestasi, trafik pengunjung, dan pengaturan. Ketiga, penambahan pengaturan menu pada halaman admin memungkinkan pengaturan data menu, sub menu, dan halaman sehingga tampilan pada halaman home sesuai dengan database. Fitur filter dan download pada halaman prestasi juga ditambahkan untuk memudahkan fakultas teknik dalam membuat laporan prestasi. Keempat, pengujian dengan metode blackbox terdapat ketidaksesuaian pada tiga fitur, yaitu trafik pengunjung berita, trafik pengunjung pengumuman, dan trafik pengunjung agenda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Khaidar, A., & Rachmatika, R. (2023). Sistem Informasi E-Office Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Pada Universitas Pembangunan Jaya. *Teknik Dan Multimedia*, 1(3), 760–772.
- Aulia Aziiza, A., & Nur Fadhilah, A. (2020). Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi

- Kebutuhan Non Fungsional. *Applied Technology and Computing Science Journal*, 3(1), 13–21. <https://doi.org/10.33086/atcsj.v3i1.1623>
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45–48. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>
- Sulaiman, M. (2023). Evaluasi Usability Pada Website Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya Menggunakan Metode Website Usability Evaluation (WEBUSE). *Journal of Emerging Information System and ...*, 04(02), 136–145. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/53140><https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/download/53140/44655>
- Zahir, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Live Streaming Pengetahuan Komputer Berbasis Website. *D'ComPutarE: Jurnal Ilmiah Information Technology*, 9(2), 1–7.