

SISTEM INFORMASI REPOSITORI UNTUK MENENTUKAN KUALITAS LAPORAN KARYA ILMIAH SISWA KELAS XI (STUDI KASUS: MAN 3 JOMBANG)

Siti Mufarrohah

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : sitimufarrohah1700@gmail.com

Dodik Arwin Dermawan

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : dodikdermawan@unesa.ac.id

Abstrak

Berdasarkan hasil wawancara di MAN 3 Jombang adanya program khusus penulisan karya ilmiah bagi siswa kelas XI disetiap tahunnya. Pengolahan karya ilmiah tersebut masih dilakukan secara manual termasuk dalam proses menentukan kualitas laporan karya ilmiah siswa sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Selain itu, penerbitan laporan karya ilmiah siswa masih dalam bentuk cetak sehingga sekolah membutuhkan banyak ruang penyimpanan serta kesulitan menemukan aset intelektualnya kembali saat dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi repositori yang merupakan aplikasi pengolahan karya ilmiah yang sekaligus dapat digunakan untuk menentukan kualitas laporan karya ilmiah siswa berdasarkan instrumen kualitas laporan karya ilmiah SMA/Sederajat Tingkat Nasional yang sudah divalidasi dan diuji reliabilitasnya. Pengguna dapat melakukan pencarian dan menemukan karya ilmiah siswa dengan mudah. Rancangan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Sampel dalam penelitian ini adalah guru MAN 3 Jombang yang berjumlah 15 orang. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari hasil wawancara, hasil validasi aplikasi oleh tiga pakar ahli dan kuesioner respons pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi repositori yang dibangun mendapatkan penilaian dari tiga validator dengan presentase nilai sebesar 87,45% termasuk kriteria sangat valid yang artinya sangat baik untuk digunakan sebagai aplikasi pengolahan laporan karya ilmiah siswa. Sedangkan hasil penilaian respon guru terhadap aplikasi tersebut mendapatkan presentase nilai sebesar 90,26% termasuk kriteria sangat positif yang artinya guru menyatakan bahwa sistem informasi repositori pada penelitian ini mendapatkan tanggapan sangat positif sehingga guru menyetujui dan menerima sistem informasi repositori ini dijadikan sebagai aplikasi pengolahan serta penentu kualitas laporan karya ilmiah siswa kelas XI.

Kata Kunci: Sistem informasi, Repositori, Karya ilmiah.

Abstract

Based on the results of interviews in MAN 3 Jombang there is a special program of writing scientific papers for class XI students every year. The processing of scientific papers is still done manually including in the process of determining the quality of students' scientific reports it takes a lot of time and effort. In addition, the publication of reports on students' scientific papers still in print so that schools need storage space and difficulty finding their intellectual assets when needed. This study a repository information system which is processing application scientific works which beused to determine the quality of students' scientific reports the quality instruments of reports of high school/ equivalent National Levels that have validated and for reliability. Users can search students' scientific papers easily. The design of this study uses the ADDIE development model. The sample in this study was the teacher 3 MAN 3 Jombang, amounting to 15 people. Source of data study came from the results of interviews, the results validation the application three experts and the user response questionnaire. The results showed that the repository information system received ratings from three validators with a percentage value of 87.45% including valid criteria, which meant that good used a report processing application for students' scientific papers. While the results assessment teacher responses the application get percentage value of 90.26% including positive criteria, which means the teacher states the repository information system study received positive responses the teacher approves and accepts this repository information system processing application and determinant the quality of reports on the scientific work of class XI students.

Keywords: Information Systems, Repositories, Scientific Work.

PENDAHULUAN

Karya ilmiah yang ada di perpustakaan suatu institusi adalah kekayaan intelektual yang menjadi sumber informasi ilmiah dalam proses pembelajaran maupun

penelitian (Ulum & Budiwijaya, 2012). Keberadaan karya ilmiah yang dihasilkan oleh warga institusi menjadikan gambaran dari kualitas dan visibilitas dari suatu institusi.

MAN 3 Jombang adalah salah satu institusi dibidang pendidikan negeri yang menuntut peserta didik kelas XI

dalam penulisan karya ilmiah berupa *paper*. Penulisan karya ilmiah tersebut merupakan program khusus yang dilakukan oleh sekolah disetiap tahunnya dan bertujuan agar peserta didik mendapatkan ilmu pengetahuan dan kecakapan dalam menulis karya ilmiah serta sebagai bekal menuju studi yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua pengurus karya ilmiah di MAN 3 Jombang, selama ini sistem penentuan kualitas laporan karya ilmiah siswa yang dilakukan oleh sekolah masih dilakukan secara manual sehingga memiliki beberapa kelemahan. Pertama, membutuhkan banyak waktu dan tenaga dalam menentukan atau menilai kualitas laporan karya ilmiah peserta didik, yaitu peserta didik terlebih dahulu mencetak laporan karya ilmiahnya untuk diberikan kepada guru, kemudian bagian pengurus karya ilmiah mencetak format penilaian kualitas laporan karya ilmiah peserta didik untuk diberikan kepada guru yang bersangkutan. Setelah guru mendapatkan format penilaian dan laporan karya ilmiah peserta didik, guru melakukan proses penilaian kualitas laporan karya ilmiah peserta didik yang kemudian akan diserahkan kembali kepada bagian pengurus karya ilmiah untuk dilakukan proses rekapitulasi kualitas laporan karya ilmiah peserta didik. Kedua, penilaian kualitas laporan karya ilmiah masih dalam bentuk kertas sehingga membutuhkan banyak kertas dalam penilaian kualitas laporan karya ilmiah peserta didik yang disetiap tahunnya bertambah banyak, sehingga membutuhkan banyak ruang dalam penyimpanan, mudah rusak ataupun hilang ketika bencana alam terjadi.

Disamping itu, terdapat permasalahan yang ada, yaitu dalam penerbitan karya ilmiah sekolah masih menerbitkan dalam bentuk cetak saja, yang tersimpan di perpustakaan. Akan tetapi tidak semua karya ilmiah tersimpan di perpustakaan, dikarenakan tempat penyimpanan perpustakaan terbatas. Sehingga dengan terpaksa karya ilmiah akan diletakkan di gudang. Hal tersebut sangat disayangkan sekali, dikarenakan karya ilmiah yang menumpuk di gudang dapat menjadi sumber informasi ilmiah dalam proses pembelajaran peserta didik dalam penulisan karya ilmiah berupa *paper*.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat. Pengolahan karya ilmiah yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dialihkan dalam bentuk digital. Kelebihannya dalam pengolahan karya ilmiah akan lebih mudah dan cepat, khususnya dalam proses menentukan atau menilai kualitas laporan karya ilmiah peserta didik. Selain itu karya ilmiah dapat tersimpan dalam satu lokasi sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat, dapat digunakan secara bersamaan kapanpun dan dimanapun, serta dapat menghemat tempat penyimpanan.

Perkembangan teknologi dalam penyajian informasi,

yang sebelumnya menggunakan media cetak dialihkan menjadi format digital merupakan bagian utama dalam sebuah repositori. Pada umumnya repositori merupakan sebuah gudang yang mencakup perpustakaan atau lembaga tempat penyimpanan data yang disebarluarkan dalam bentuk digital (Kamal, Anwar, & Mursyidah, 2018). Dengan repositori, sekolah terbantu dalam pengumpulan, penyimpanan, penyebaran dan temu kembali aset intelektualnya.

Berdasarkan permasalahan yang ada di MAN 3 Jombang serta perkembangan teknologi di era digital yang menuntut berbagai hal untuk serba digital, diperlukan adanya sistem informasi yang dapat mempermudah dalam proses pengolahan serta menentukan kualitas laporan karya ilmiah peserta didik. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Merancang bangun sistem informasi repositori berbasis *web* untuk menentukan kualitas laporan karya ilmiah siswa kelas XI di MAN 3 Jombang, (2) Mengetahui respon guru terhadap sistem informasi repositori berbasis *web* untuk menentukan kualitas laporan karya ilmiah siswa kelas XI di MAN 3 Jombang.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan berfungsi sebagai pengumpulan, penyimpanan, serta suatu informasi yang dibutuhkan (Hartono, 2013).

Repositori

Repositori atau biasa dikenal dengan sebutan *Institutional Repository* (IR) merupakan suatu perangkat layanan yang disediakan oleh suatu institusi sebagai tempat penyimpanan dalam mengelola dan menyebarkan karya ilmiah dalam bentuk digital (Kamal, Anwar, & Mursyidah, 2018).

Keberadaan *Institutional Repository* (IR) bukanlah sesuatu yang baru, melainkan sudah ada sejak lama. Akan tetapi *Institutional Repository* (IR) saat ini lebih banyak muncul dan sering digunakan oleh beberapa institusi, khususnya perguruan tinggi yang saat ini menggunakan IR sebagai tempat penyimpanan karya ilmiah yang dihasilkan oleh civitas akademiknya. Selain itu IR juga dapat digunakan di bidang pendidikan sekolah yang berupa karya tulis ilmiah yang dihasilkan oleh guru maupun peserta didik. Hal tersebut didukung oleh perkembangan teknologi yang begitu pesat, sehingga penyebaran IR semakin luas dan mudah.

Karya Ilmiah

Karya ilmiah merupakan suatu hasil pemikiran ilmiah dari seseorang ilmuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuannya, yang didapatkan melalui kumpulan pengalamannya, kepustakaan, penelitian, serta dari

pengetahuan orang lain yang sebelumnya (Nasucha, Rohmadi, & Wahyudi, 2010).

Website

Website merupakan kumpulan halaman yang dapat digunakan untuk menampilkan suatu informasi berupa teks, gambar, animasi, suara dan atau penggabungan dari semuanya yang saling berhubungan (Batubara, 2012).

AngularJS

AngularJS merupakan *front-end framework* untuk *javascript* yang dapat memungkinkan *developer* dalam membangun aplikasi yang relative *Single Page Application* (SPA), yang merupakan suatu aplikasi yang berjalan pada satu halaman saja (Viriya, 2019). Sehingga tidak adanya *reloadpage* pada aplikasi yang dijalankan.

Slim Framework

Slim framework merupakan salah satu jenis *micro framework* yang dapat digunakan dalam membangun sebuah *website* serta membangun sebuah API dengan cepat dan mudah (Noviandha, 2017).

Penggunaan *micro framework* dapat mempermudah dalam membangun sebuah API dengan cepat, ringan dan lebih efisien. Selain itu, adanya sistem *routing* yang berfungsi mengatur halaman suatu *website* yang dapat membantu serta mempermudah *developer* PHP dalam membangun suatu *website*.

ISO-25010

ISO-25010 merupakan salah satu metode *testing* kualitas perangkat lunak yang dikeluarkan oleh *International Standard Organization* (ISO).

Menurut Pressman dalam Pambudi (2016), untuk mengetahui kualitas suatu *website* terdapat beberapa karakteristik ISO-25010 yang dapat digunakan adalah: Kesesuaian Fungsi (*Functional Suitability*), Kegunaan (*Usability*), Efisiensi Kinerja (*Performance Efficiency*), Portabilitas (*Portability*), dan Keamanan (*Security*).

METODE

Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode yang akan digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan melakukan pengujian dalam keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2018). Rancangan penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE. Suryani dan Setiawan (2018) menyatakan bahwa model pengembangan ADDIE memiliki prosedur kerja yang sistematis, yang terdiri dari 5 tahapan pengembangan yaitu: Analisis (*Analyze*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Setiap langkah yang dilakukan selalu mengacu pada langkah

sebelumnya yang sudah dikoreksi dan diperbaiki, sehingga diharapkan memperoleh produk yang efektif. Populasi pada penelitian ini adalah guru MAN 3Jombang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru pembimbing/penilai karya ilmiah siswa MAN 3Jombang yang berjumlah 15 guru. Data guru pembimbing/penilai didapatkan dari ketua pengurus karya ilmiah MAN 3 Jombang.

Analisis (*Analyze*)

Tahap ini merupakan tahapan yang meliputi suatu kegiatan analisis terhadap kondisi lingkungan dengan melakukan identifikasi masalah. Adapun hasil identifikasi masalah dan potensi yang didapatkan peneliti pada MAN 3 Jombang mengenai penentuan kualitas laporan karya ilmiah siswa:

1. Sistem penentuan/penilaian kualitas laporan karya ilmiah siswa masih dilakukan secara manual
 2. Membutuhkan banyak waktu dan tenaga dalam menentukan atau menilai kualitas laporan karya ilmiah siswa, karena siswa terlebih dahulu mencetak laporan karya ilmiahnya untuk diberikan kepada guru dan bagian pengurus karya ilmiah terlebih dahulu mencetak format penilaian kualitas laporan karya ilmiah yang diberikan kepada guru yang bersangkutan untuk mengisi penilaian kualitas laporan karya ilmiah siswa dan mengumpulkan kembali kepada pengurus karya ilmiah untuk direkapitulasi.
 3. Penilaian kualitas laporan karya ilmiah masih dalam bentuk kertas sehingga mudah rusak ataupun hilang.
 4. Terjadi penumpukan berkas sehingga membutuhkan banyak ruang dalam penyimpanannya
 5. Kesulitan dalam mencari berkas saat dibutuhkan
- Disamping itu terdapat permasalahan yang ada di MAN 3 Jombang mengenai pengolahan karya ilmiah:

1. Penerbitan karya ilmiah siswa masih dalam bentuk cetak saja, yang terletak dipergustakaan. Sehingga membutuhkan banyak ruang dalam penyimpanan karya ilmiah siswa disetiap tahunnya.
2. Tempat penyimpanan laporan karya ilmiah siswa di perpustakaan terbatas, sehingga harus diletakkan di gudang sekolah.
3. Sekolah kesulitan menemukan kembali aset intelektualnya.

Potensi yang dimiliki oleh MAN 3 Jombang adalah tersedianya seperangkat alat komputer (*Personal Computer*) lengkap dengan jaringan internet (*Wifi*) yang memadai sehingga perlu adanya sistem informasi repositori yang dapat diakses secara bebas (*online*) dan dapat digunakan menyimpan berkas/laporan secara komputerisasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Data masalah dan potensi ini didapatkan oleh peneliti dari

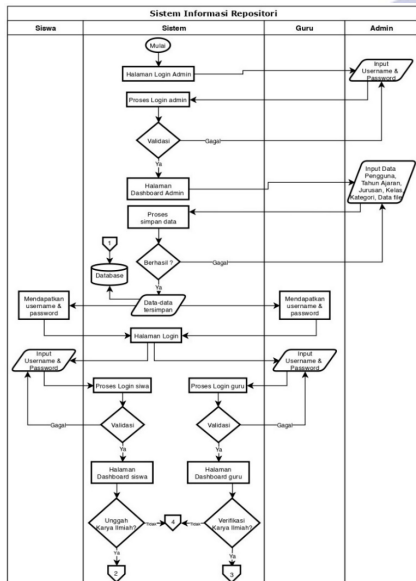
hasil wawancara di MAN 3 Jombang.

Perancangan (Design)

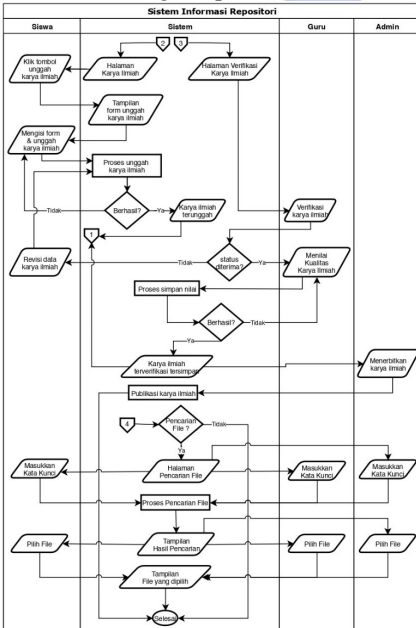
Pada tahap ini, peneliti mendesain sistem informasi repositori berbasis *website* untuk mempermudah dalam penyelesaian produk. Berikut merupakan rancangan desain produk yang akan dibuat oleh peneliti:

1. Desain Diagram Proses Bisnis Aplikasi

Diagram proses bisnis pada penelitian ini dirancang untuk menggambarkan alur kerja pada sistem. Pengguna pada sistem informasi repositori ini yaitu pengurus karya ilmiah (Admin), Guru, dan Siswa. Berikut ini diagram proses bisnis sistem informasi repositori:



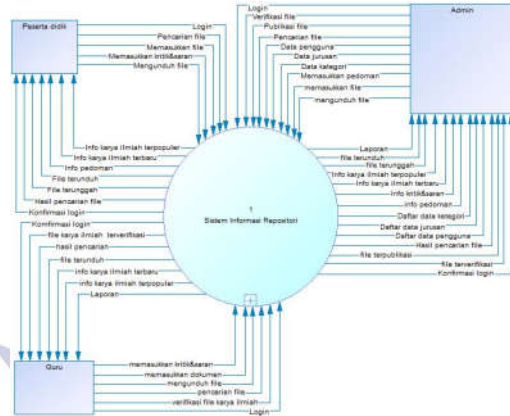
Gambar 1. Diagram proses bisnis sistem



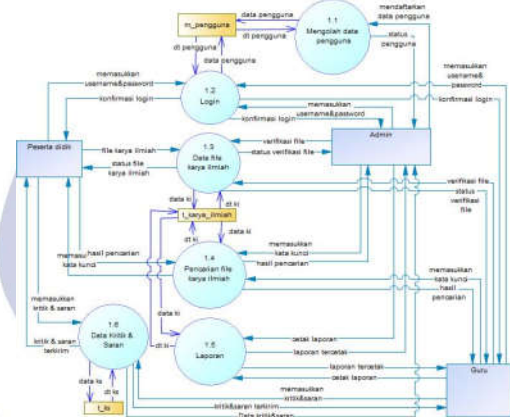
Gambar 2. Lanjutan diagram proses bisnis sistem

2. Desain Data Flow Diagram

Berikut merupakan *Data Flow Diagram* sistem informasi repositori terhadap penelitian ini:



Gambar 3. DFD Level konteks



Gambar 4. DFD Level 1

Pada gambar 3 diatas merupakan DFD level konteks yang menggambarkan keseluruhan proses pada sistem yang dibangun, sekaligus menggambarkan hubungan antara sistem dengan setiap eksternal *entity* yang merupakan pengguna pada sistem tersebut. Sedangkan pada gambar 4 merupakan DFD level 1 yang terdiri dari enam proses yang setiap proses terhubung dengan data *store* yang merupakan gambaran dari tabel suatu *database*.

Pengembangan (Development)

Pengembangan merupakan proses mewujudkan suatu rancangan (*design*) yang telah dibuat sebelumnya menjadi kenyataan. Pada tahap ini peneliti melakukan proses pembuatan produk berdasarkan rancangan (*design*) yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Dalam pembuatan produk berupa sistem informasi repositori terdapat beberapa perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung yaitu:

- ✓ Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64-bit
- ✓ Web Server : XAMPP v.7 For Windows
- ✓ Browser : Google Chrome

- ✓ DBMS : MySQLv.10
- ✓ Editor : SublimeText v.3

Adapun alat pendukung lainnya yang digunakan, yaitu peneliti menggunakan AngularJS dan Slim *framework* dalam pembuatan produk agar lebih cepat terselesaikan, dikarenakan AngularJS dan Slim *framework* telah menyediakan fitur-fitur yang dapat digunakan dalam pembuatan *website* tanpa harus membuatnya dari awal. Jika produk telah selesai dibuat peneliti akan menguji produk dengan melakukan observasi terhadap pengujian *performance efficiency, portability, security* dan pengujian *functional suitability* melalui angket berupa *tast case*. Selain itu peneliti juga melakukan validasi media dengan tujuan mendapatkan penilaian dan masukan oleh validator ahli media terhadap produk yang telah dibuat, agar produk tersebut dinyatakan valid dan berkualitas untuk dapat digunakan.

Implementasi (*Implementation*)

Implementasi akan dilakukan setelah melakukan perbaikan terhadap kesalahan/masukan yang didapatkan dari para validator yang bersangkutan. kegiatan pada tahap ini adalah mempersiapkan dan memperkenalkan produk kepada pengguna. Kemudian akan dilakukan ujicoba pemakaian produk kepada 15 guru MAN 3 Jombang. Setelah melakukan uji coba, guru akan diberikan sebuah angket untuk mengukur dan mengetahui respon guru terhadap aplikasi sistem informasi repositori berbasis *web* yang telah dibuat.

Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk mengukur suatu produk yang telah dibuat. Dengan melakukan evaluasi, maka dapat mengetahui kevalidan dari produk yang telah dibuat dengan cara menganalisis data dari hasil validasi oleh pakar ahli serta penilaian reson guru terhadap aplikasi yang telah dibuat. Data hasil validasi didapatkan dari penilaian tujuh validator terhadap aplikasi yang telah dibuat, sedangkan data hasil respons guru didapatkan dari angket respon yang diberikan kepada guru MAN 3 Jombang.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengelola data yang telah didapatkan menjadi sebuah informasi, sehingga karakteristik data yang digunakan dapat dipahami dengan mudah dan juga untuk menjawab permasalahan dalam suatu penelitian. Berikut teknik analisis data pada penelitian ini:

1. Analisis validasi

Analisis validasi pada penelitian ini mengenai validasi media, validasi aspek penilaian kualitas laporan karya ilmiah, dan validasi angket respon guru. Analisis validasi digunakan untuk menghitung hasil data yang diperoleh dari setiap validator sesuai dengan

bidangnya. Hasil perhitungan dari validasi akan dijadikan sebagai acuan kevalidan terhadap penggunaan media, aspek penilaian kualitas laporan karya ilmiah, dan angket respon guru. Untuk menghitung hasil presentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Validasi (\%)} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriteriaum}} \times 100\%(1)$$

(Riduwan, 2012)

Keterangan :

Skor kriteriaum =

$\text{skor tertinggi item} \times \sum \text{item} \times \sum \text{validator}$

Tabel 1. Skala presentase kevalidan

Kriteria	Presentase(%)
Sangat valid	81– 100
Valid	61– 80
Cukup valid	41– 80
Kurang valid	21– 40
Tidak valid	0– 20

(Riduwan, 2012)

2. Analisis pengujian kualitas aplikasi

Pengujian kualitas aplikasi untuk mengetahui hasil data yang diperoleh dari setiap aspek pengujian menggunakan metode ISO-25010. Berikut merupakan skenario pengujian pada setiap aspek:

Functional Suitability

Pengujian pada aspek ini menggunakan *tast case* dengan skala Guttman yang dilakukan oleh tiga penguji yang ahli dibidang pemrograman dengan metode uji *black box testing* pada setiap fungsi aplikasi. Untuk menghitung hasil yang diperoleh digunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{I}{P} \quad (2)$$

(Ahkamiyati, 2016)

Keterangan:

P=Jumlah fungsi yang dirancang

I=Jumlah fungsi yang berhasil diimplementasikan

Hasil yang diperoleh diukur dengan skalla $0 \leq X \leq 1$.

Jika hasil (*X*) mendekati nilai 1 maka aplikasi dikatakan baik dalam aspek *fuctional suitability*.

Usability

Pada penelitian ini pengujian *usability* didapatkan dari hasil data angket respon pengguna menggunakan skala likert dengan melibatkan 15 guru.

Performance Efficiency

Pengujian kualitas pada aspek ini dilakukan metode observasi dengan tool GTMetrix. Jika rata-rata waktu yang diperoleh dalam mengakses aplikasi kurang dari 10detik, maka aplikasi dikatakan memenuhi aspek *performance efficiency* (Ahkamiyati, 2016).

Portability

Pengujian kualitas aspek *portability* dilakukan observasi dengan menjalankan aplikasi pada browser

yang berbeda, yaitu Mozilla Firefox, GoogleChrome, dan Internet Explorer. Aplikasi dikatakan kompetibel jika dapat berjalan pada setiap browser tersebut (Pambudi, 2016).

Security

Pengujian pada aspek ini juga dilakukan observasi dengan menggunakan tool w3af. Aplikasi dikatakan bagus jika tidak ditemukan kerentangan terhadap SQL injection maupun XSS (Pambudi, 2016).

- Analisis data hasil angket respon guru
Analisis respon guru bertujuan untuk mengetahui respon guru terhadap produk yang telah dibuat. Dalam perhitungan presentase pada data respon guru yang didapatkan, digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (3)$$

(Riduwan, 2011)

Keterangan:

P=Presentase respon guru

f=Skor yang diperoleh

N=Skor Maksimal

Tabel 2. Skala presentase respon

Kriteria	Nilai
Sangat positif	85% ≤ respon
Positif	70% ≤ respon < 85%
Kurang positif	50% ≤ respon < 70%
Tidak positif	respon < 50%

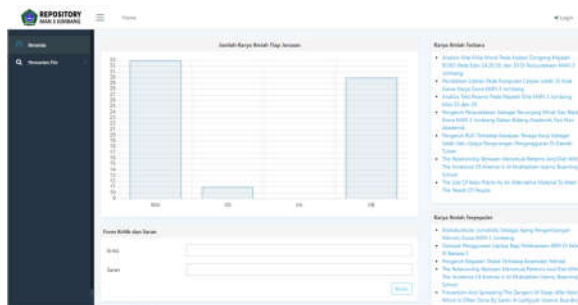
(Riduwan, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini adalah sistem informasi repositori berbasis web yang bertujuan untuk membantu dalam menentukan atau menilai kualitas laporan karya ilmiah siswa serta dapat mengumpulkan karya ilmiah dalam satu lokasi. Berikut merupakan tampilan halaman pada aplikasi:

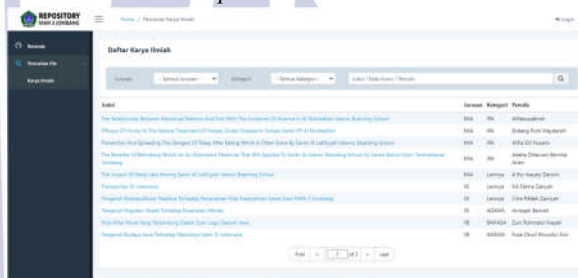
- Halaman utama

Pada halaman utama terdapat beberapa informasi yang diberikan kepada pengguna, yaitu pada menu beranda terdapat grafik jumlah karya ilmiah tiap jurusan, karya ilmiah terbaru, karya ilmiah terpopuler, dan terdapat form kritik dan saran terhadap aplikasi, sedangkan pada menu pencarian file digunakan untuk mencari file berupa karya ilmiah siswa yang terpublikasi.



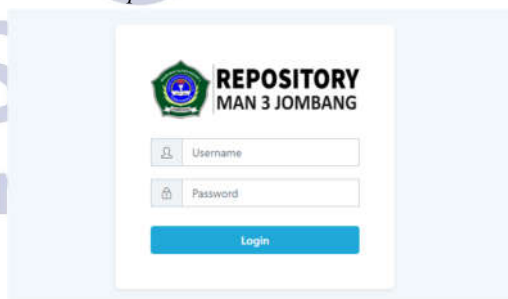
Gambar 5. Halaman utama

- Halaman pencarian file
Pencarian file terdapat pada halaman utama. Pencarian file dapat dilakukan berdasarkan jurusan, kategori, judul, kata kunci, maupun nama penulis. Jika file yang dicari telah ditemukan, maka tekan judul untuk mengetahui secara detail file yang dicari. File disediakan secara lengkap dari cover hingga daftar pustaka. Setiap file dapat di buka secara bebas karena bersifat *open access*.



Gambar 6. Halaman pencarian file

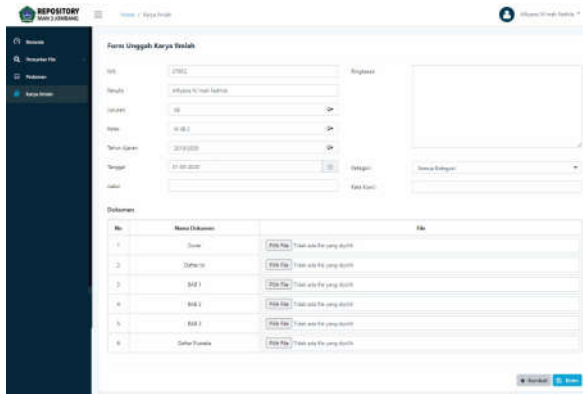
- Halaman login
Pengguna yang dapat login kedalam sistem adalah pengurus karya ilmiah (admin), guru, dan siswa kelas XI yang akan mengunggah laporan *paper* nya. Untuk login kedalam sistem pengguna harus memasukkan *username* dan *password*.



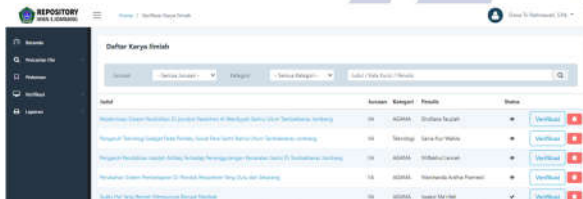
Gambar 7. Halaman login

- Halaman unggah laporan karya ilmiah
Dalam mengunggah laporan karya ilmiah berupa *paper*, siswa diwajibkan mengisi form unggah yang telah disediakan. File yang diunggah adalah cover, daftar isi, bab 1, bab 2, bab 3, dan daftar pustaka. Jika telah menyelesaikan pengisian form dan unggah file, maka siswa menekan tombol “kirim” agar laporan karya ilmiah yang diajukan diverifikasi dan dinilai oleh guru pembimbing /penilai.

Sistem Informasi Repositori Untuk Menentukan Kualitas Laporan Karya Ilmiah Siswa Kelas XI
(Studi Kasus: MAN 3 Jombang)

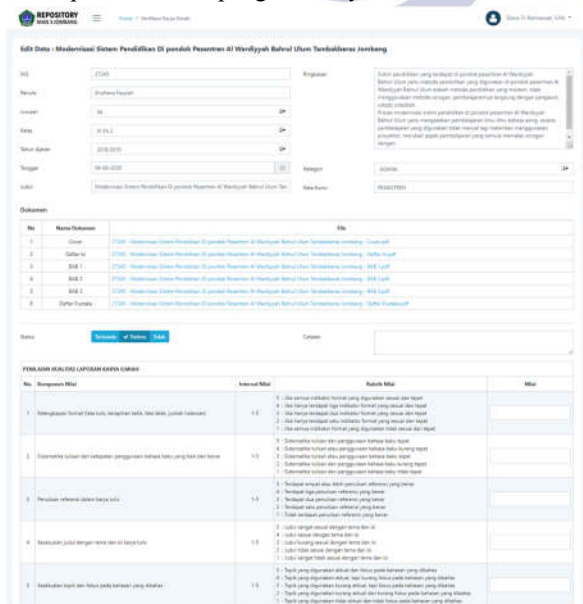


Gambar 8. Halaman unggah laporan karya ilmiah
5. Halaman verifikasi file
Pada halaman verifikasi file terdapat daftar laporan *paper* yang diajukan oleh siswa. Laporan *paper* yang belum terverifikasi terdapat simbol mata (*eye*).



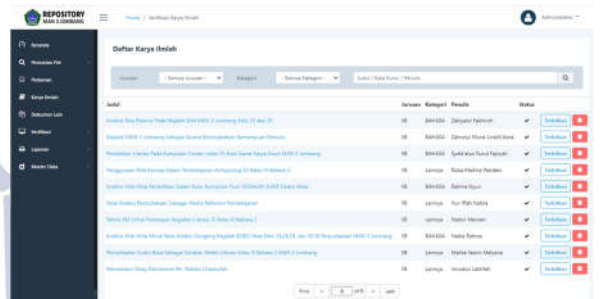
Gambar 9. Halaman verifikasi file

Jika guru menekan *button* verifikasi, maka akan muncul tampilan verifikasi file yang tertera pada gambar 10. Pilih “terima” untuk menerima dan menilai kualitas laporan *paper* siswa, dan pilih “tolak” untuk menolak. Laporan *paper* yang ditolak maka siswa yang bersangkutan harus mengubah data sesuai dengan catatan yang diberikan, sedangkan laporan *paper* yang diterima dan telah dinilai kualitasnya akan dipublikasi oleh pengurus karya ilmiah.



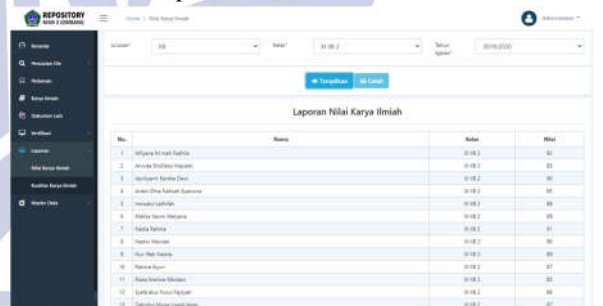
Gambar 10. Tampilan verifikasi dan penilaian karya ilmiah

6. Halaman publikasi karya ilmiah
Pengurus karya ilmiah dapat melakukan publikasi laporan *paper* siswa pada menu verifikasi file yang didalamnya terdapat daftar laporan *paper* siswa yang sudah diverifikasi dan dinilai oleh guru. Tekan tombol “Terbitkan” untuk mempublikasi laporan *paper* siswa. Halaman publikasi karya ilmiah dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman publikasi

7. Tampilan Laporan
Terdapat dua laporan, yaitu (1) laporan nilai karya ilmiah tiap siswa berdasarkan jurusan, kelas dan tahun ajaran. Tekan tombol “tampilkan” untuk menampilkan laporan, tekan “cetak” untuk mencetak laporan. (2) laporan kualitas karya ilmiah siswa kelas XI disetiap tahun ajaran. Tekan “cetak” untuk mencetak laporan.



Gambar 12. Tampilan laporan nilai karya ilmiah siswa



Gambar 13. Tampilan hasil kualitas karya ilmiah siswa

Pada gambar 13 diatas menunjukkan bahwa hasil kualitas laporan karya siswa kelas XI MAN 3 Jombang pada tahun ajaran 2018/2019 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 86,8, sedangkan pada tahun ajaran 2019/2020 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 88.07.

Pengujian Aplikasi

Pengujian kualitas aplikasi berdasarkan *standard* pengujian kualitas perangkat lunak ISO-25010. Hasil pengujian kualitas sistem informasi repositori adalah sebagai berikut:

Functional Suitability

Hasil pengujian kualitas aplikasi pada aspek ini mendapatkan nilai X=1, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi repositori memenuhi aspek *functional suitability* dan memiliki kualitas yang baik.

Usability

Hasil pengujian aspek *usability* didapatkan dari angket respon guru terhadap aplikasi setelah menggunakannya. Sistem informasi repositori mendapatkan presentase respon guru sebesar 90,26% yang termasuk kriteria sangat positif.

Performance Efficiency

Hasil pengujian aspek ini menggunakan *tool* GTMetrix. Sistem informasi repositori mendapatkan hasil rata-rata waktu aksesnya selama 1,7 detik, sehingga aplikasi dinyatakan memenuhi kualitas aspek *performance efficiency*.



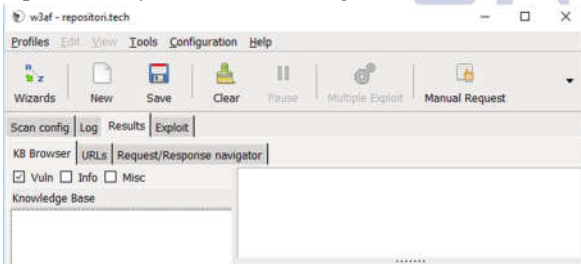
Gambar 14. Hasil penilaian GTMetrix

Portability

Pengujian *portability* dilakukan dengan menjalankan aplikasi pada *browser* yang berbeda yaitu Mozilla Firefox, GoogleChrome, dan Internet Explorer. Hasil pengujian menyatakan sistem informasi repositori dapat berjalan pada setiap *browser* tersebut, sehingga sistem informasi repositori telah memenuhi aspek *portability*.

Security

Pengujian aspek *security* dilakukan dengan menggunakan *tool* w3af. Hasil pengujian menyatakan sistem informasi repositori tidak ditemukan kerentangan terhadap *SQLInjection* dan *XSS*. Sehingga sistem informasi repositori dinyatakan baik dan bagus.



Gambar 15. Hasil report w3af

Analisis Data Validasi

Hasil validasi media yang didapatkan dari tiga validator ahli media terhadap sistem informasi repositori mendapatkan total nilai sebesar 446. Presentase nilai yang diperoleh adalah sebesar 87,45%. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa sistem informasi repositori termasuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan untuk penelitian di MAN 3 Jombang. Hasil validasi instrumen aspek penilaian kualitas laporan karya ilmiah yang diperoleh dari validator mendapatkan total nilai sebesar 158. Presentase nilai yang diperoleh sebesar 81.03%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen aspek penilaian kualitas laporan karya ilmiah termasuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan untuk menentukan kualitas laporan karya ilmiah siswa melalui aplikasi. Sedangkan hasil validasi instrumen angket respon guru yang diperoleh dari validator mendapatkan nilai sebesar 304. Presentase nilai yang diperoleh adalah sebesar 81.07%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen angket respon guru termasuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan untuk mengetahui respon dari guru terhadap sistem informasi repositori.

Analisis Hasil Respon Guru

Hasil respon guru yang didapatkan dari 15 guru pembimbing/penilai karya ilmiah siswa MAN 3 Jombang setelah menggunakan aplikasi sistem informasi repositori menunjukkan total nilai yang diperoleh adalah sebesar 1557. Presentase nilai yang diperoleh adalah sebesar 90,26%. Dapat disimpulkan bahwa respon guru terhadap sistem informasi repositori termasuk dalam kriteria sangat positif, sehingga sistem informasi repositori ini sangat baik dan setuju untuk digunakan sebagai aplikasi pengolahan karya ilmiah siswa termasuk dalam menentukan kualitas laporan karya ilmiah siswa kelas XI.

PENUTUP

Simpulan

1. Pembangunan sistem informasi repositori pada penelitian ini berbasis *web* yang berisi laporan karya ilmiah siswa kelas XI MAN 3 Jombang. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE (*Analyze, Design, Development Implementation, & Evaluation*). Langkah dalam pembangunan *website* sistem informasi repositori pada penelitian ini yaitu: Pertama, melakukan analisis kebutuhan terhadap kondisi lingkungan dengan melakukan identifikasi masalah dan potensi pada tempat penelitian. Kedua, merancang aplikasi sesuai kebutuhan pengguna untuk mempermudah dalam pembangunan suatu *website* seperti adanya diagram proses bisnis yang dirancang untuk menggambarkan alur kerja pada sistem yang tertera pada gambar 1 dan 2, *Data Flow Diagram* yang dirancang untuk menggambarkan keseluruhan proses pada sistem yang tertera pada gambar 3 dan 4. Ketiga, mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat sebelumnya menjadi kenyataan dengan melakukan

pembuatan *website* sistem informasi repositori dengan menggunakan AngularJS dan Slim *framework* sebagai alat pendukung dalam pembuatan *website* sistem informasi repositori. Setelah selesai melakukan pembangunan *website* yang dibutuhkan, peneliti melakukan validasi aplikasi dan menguji kualitas aplikasi berdasarkan *standart* kualitas perangkat lunak ISO-25010. Berdasarkan hasil penilaian validasi aplikasi oleh tiga validator menyatakan bahwa hasil validasi aplikasi mendapatkan nilai sebesar 446. Presentase nilai yang diperoleh adalah sebesar 87,45%. Dengan itu dapat disimpulkan bahwa sistem informasi repositori termasuk dalam kriteria sangat valid sesuai dengan skala presentase kevalidan pada tabel 1. Berdasarkan pengujian kualitas aplikasi dengan metode ISO-25010 dari beberapa aspek yang digunakan menyatakan bahwa sistem informasi repositori pada penelitian ini memenuhi kriteria dari setiap aspek yang digunakan.

2. Berdasarkan hasil analisis respon guru terhadap sistem informasi repositori yang telah diujicobakan pada MAN 3 Jombang dengan melibatkan 15 guru pembimbing/penilai karya ilmiah siswa menunjukkan bahwa total nilai yang diperoleh adalah sebesar 1557. Presentase nilai yang diperoleh adalah sebesar 90,26%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon guru terhadap sistem informasi repositori termasuk dalam kriteria sangat positif yang berarti mendapatkan respon sangat baik sehingga guru menyetujui dan menerima sistem informasi repositori ini dijadikan sebagai aplikasi pengolahan serta penentu kualitas laporan karya ilmiah siswa kelas XI. Berdasarkan hasil penentuan kualitas laporan karya ilmiah siswa kelas XI MAN 3 Jombang yang dilakukan oleh guru melalui aplikasi yang berdasarkan instrumen aspek penilaian kualitas laporan karya ilmiah SMA/Sederajat Tingkat Nasional yang telah divalidasi dan diuji reliabilitasnya menunjukkan bahwa hasil kualitas laporan karya siswa kelas XI MAN 3 Jombang pada tahun ajaran 2018/2019 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 86,8, sedangkan pada tahun ajaran 2019/2020 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 88,07 yang tertera pada gambar 13.

Saran

1. Diharapkan aplikasi sistem informasi repositori dikembangkan lebih lanjut dimasa mendatang, sehingga dapat dilakukan perbaikan dari kekurangan dan penyempurnaan terhadap aplikasi.
2. Data pada aplikasi sistem informasi repositori lebih diperbanyak, dikarenakan aplikasi repositori dapat digunakan sebagai tempat sumber informasi ilmiah

dalam pembelajaran maupun penelitian.

3. Tampilan aplikasi perlu dikembangkan lebih menarik sehingga pengguna lebih merasa nyaman dalam menggunakannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahkamiyati, Z. (2016). Pengembangan Dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Skripsi Online Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, 4.
- Asadi, S., Abdullah, R., Yah, Y., & Nazir, S. (2016). Understanding Institutional Repository in Higher Learning Institutions: A Systematic Literature Review And Directions For Future Research. *IEEE TRANSACTIONS and JOURNALS*, 11.
- Batubara, F. A. (2012). Perancangan Website Pada PT. Ratu Enim Palembang. *REINTEK : Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terapan*, 17.
- Ernaningsih, D. N. (2017). Institutional Repository Access Policy: A Case Study in State University of Malang Llibrary. *Record and Library*, 29-30.
- Fatimah, N., Hakim, F. N., & Utomo, V. G. (2017). Perancangan Sistem Informasi Repository Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: STMIK Provinsi Semarang). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 29-30.
- Ganaie, S. A., Jan, S., Loan, F. A., & Nisa, R. U. (2014). Current Trends of The Open Access Digital Repositories In Library and Information Science. *International Journal of Information Dissemination and Technology*, 278-281.
- Halder, S. N., & Chandra, S. (2012). User' Attitudes Towards Institutional Repository In Jadavpur University: A Critical Study. *International Journal of Management and Sustainability*, 45-52.
- Hartono, B. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hidayat, F. M., Haeruddin, & Hairah, U. (2017). Sistem Informasi Repository Skripsi Pada Fakultas Ilmu Kedokteran dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. *Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 299.
- Kamal, S., Anwar, & Mursyidah. (2018). Sistem Repositori Menggunakan Algoritma Pencarian Sequential dan Analisis QOS. *Jurnal Sistem Informasi ISSN P*, 2.
- Koulouris, A., Manessi, D. K., Giannakopoulos, G., & Zervos, S. (2013). Institutional Repository Policies : Best Practices For Encouraging Self-archiving. *Social and Behavioral Sciences*, 776.
- Nasucha, Y., Rohmadi, M., & Wahyudi, A. B. (2010). *Bahasa Indonesia Untuk Penulisan Karya Tulis*

- Ilmiah*. Yogyakarta: Media Perkasa.
- Noviandha, F. D. (2017, Februari 15). *Mengenal Slim Framework, Microframework Berbasis PHP, (Online)*. Retrieved Februari 20, 2020, from codepolitan.com:
(<https://www.codepolitan.com/mengenal-slim-framework-589f4003286cb>)
- Pambudi, G. (2016). Pengembangan Dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Manajemen Dan Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, 10-11.
- Pradhana, Y. E. (2017). Pembuatan Website Repository Buku Ajar Politeknik NSC Surabaya Dengan Menggunakan PHP dan MySQL. *Tugas Akhir*, 71.
- Riduwan. (2011). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Ulum, A., & Budiwijaya, M. N. (2012). Pengolahan Sistem Informasi Karya Ilmiah. *Pustalika*, 106.
- Viriya. (2019, 03 21). *AngularJS, (Online)*. Dipetik Februari 20, 2020, dari sis.binus.ac.id:
(<https://sis.binus.ac.id/2019/03/21/angular-js/>)
- Zainab, A. N. (2010). Open Access Repositories And Journals For Visibility: Implications For Malaysian Libraries. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 116.

