

Perancangan Sistem Pencarian Ontologi Pendidikan Dengan Metode *Speech Recognition* dan Metode *Linear Search* Berbasis Web

Aditya Eka Pratama¹, Agus Prihanto²

^{1,2} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

aditya.18038@mhs.unesa.ac.id

agusprihanto@unesa.ac.id

Abstrak— Beberapa masalah dapat diidentifikasi. Pertama, kompleksitas informasi menjadi tantangan utama. Terdapat beragam informasi yang meliputi struktur kurikulum, konsep pembelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, dan metode pengajaran. Pengguna sering mengalami kesulitan dalam menyaring dan mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Kedua, aksesibilitas menjadi masalah penting. Tidak semua pengguna memiliki kemampuan yang sama dalam menggunakan metode pencarian tradisional, terutama mereka yang memiliki keterbatasan fisik atau kesulitan dalam mengetik. Ketiga, kecepatan dan efisiensi merupakan faktor penting dalam sistem pencarian ontologi pendidikan sekolah. Tujuan penelitian ini yaitu pengguna mengharapkan hasil pencarian yang cepat dan efisien untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Oleh itu, sistem pencarian harus memberikan respons yang cepat dan mampu mengelola informasi dengan efisien. Hasil penelitian didapatkan yaitu sistem informasi berbasis web yang dirancang mengintegrasikan data ontologi sekolah sebagai sebuah platform untuk memfasilitasi akses terhadap informasi-informasi yang relevan dengan sekolah. Dengan menggunakan ontologi, sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dengan lebih mudah dan sistematis melalui media online. Implementasi *Linear Search* mendukung proses pencarian kata pada platform web, sementara *Speech Recognition* membantu kemudahan pengguna dalam melakukan pencarian. Kedua metode ini dirancang untuk bekerja bersama dalam meningkatkan pengalaman pengguna dengan akses yang lebih baik terhadap informasi yang dibutuhkan.

Kata Kunci: Sistem Pencarian, Ontologi Pendidikan, *Speech Recognition*, *Linear Search*.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan sekolah memiliki peran sentral dalam membentuk generasi muda dan mempersiapkannya untuk masa depan. Namun, dalam era digital dan informasi saat ini, akses terhadap informasi yang relevan dalam konteks pendidikan sekolah masih menjadi tantangan. Sumber daya yang berlimpah dan beragam seringkali membuat pengguna kesulitan dalam mencari, memilah, dan memahami informasi yang tepat dan dapat dipercaya.

Ontologi adalah representasi formal dari berbagai entitas, konsep, dan hubungan yang ada di dalam lingkup tertentu misalnya sekolah. Ontologi ini membentuk struktur yang terorganisir dan sistematis untuk menggambarkan berbagai aspek yang relevan dengan sekolah, seperti siswa, guru, kegiatan ekstrakurikuler, fasilitas, dan hubungan antara elemen tersebut.

Beberapa masalah dapat diidentifikasi. Pertama, kompleksitas informasi menjadi tantangan utama. Terdapat beragam informasi yang meliputi struktur kurikulum, konsep pembelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, dan metode pengajaran. Pengguna sering mengalami kesulitan dalam menyaring dan mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Kedua, aksesibilitas menjadi masalah penting. Tidak semua pengguna memiliki kemampuan yang sama dalam menggunakan metode pencarian tradisional, terutama mereka yang memiliki keterbatasan fisik atau kesulitan dalam mengetik. Ketiga, kecepatan dan efisiensi merupakan faktor penting dalam sistem pencarian ontologi pendidikan sekolah. Pengguna mengharapkan hasil pencarian yang cepat dan efisien untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Oleh itu, sistem pencarian harus memberikan respons yang cepat dan mampu mengelola informasi dengan efisien.

Untuk mengatasi tantangan ini, penggunaan ontologi pendidikan sekolah dan pengembangan sistem pencarian yang informasi tersebut menjadi semakin penting. Dengan mengadopsi metode *speech recognition* dalam sistem pencarian ontologi pendidikan sekolah, aksesibilitas dapat ditingkatkan dan pengalaman pencarian yang inklusif dapat diberikan [1].

Ontologi pendidikan sekolah membantu dalam menggambarkan pengetahuan yang relevan dengan pendidikan sekolah secara formal dan terstruktur. Sistem pencarian ontologi tersebut untuk memberikan hasil pencarian yang akurat dan relevan kepada pengguna.

Dengan memperhatikan masalah-masalah tersebut, perancangan sistem pencarian ontologi pendidikan sekolah dengan metode *speech recognition* dan metode *linear search* berbasis web diharapkan dapat mengatasi tantangan dalam mengakses informasi pendidikan secara efisien, meningkatkan aksesibilitas, dan memberikan hasil pencarian yang relevan mengenai informasi pendidikan sekolah [2].

Dalam implementasi sistem dengan konsep ontologi untuk sekolah, *Speech Recognition* dan *Linear Search* memainkan peran penting dalam memperbaiki akses dan pencarian informasi [3]. Teknologi *Speech Recognition* memungkinkan pengguna untuk mencari informasi dengan menggunakan perintah suara, meningkatkan keterjangkauan dan kemudahan pengguna dalam mengakses data sekolah [4]. Di sisi lain, *Linear Search* memberikan algoritma pencarian yang efisien untuk menemukan elemen atau informasi spesifik dalam

ontologi sekolah, memastikan hasil pencarian yang akurat dan cepat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*, yang akan mengimplementasikan teknologi *Speech Recognition* dan metode *Linear Search*. *Waterfall* model adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan berurutan, terdiri dari langkah-langkah yang terstruktur dengan jelas, seperti analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Dalam penelitian, kami akan mengintegrasikan metode *Speech Recognition* dan metode *Linear Search* sebagai bagian dari proses pengembangan sistem informasi berbasis ontologi untuk sekolah. Beberapa langkah-langkah pada penelitian yaitu [5]:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini akan mencakup identifikasi kebutuhan dari pengguna terkait penggunaan *Speech Recognition* dan pencarian menggunakan *Linear Search* dalam konteks ontologi sekolah. Ini mencakup kebutuhan fungsional maupun non-fungsional yang perlu dipenuhi oleh sistem.

2. Desain sistem

Desain sistem akan mencakup rancangan ontologi yang mencakup entitas, properti, dan hubungan yang relevan dalam konteks sekolah. Desain ini juga akan mempertimbangkan integrasi teknologi *Speech Recognition* untuk interaksi suara dan implementasi *Linear Search* untuk pencarian data.

3. Implementasi teknologi

Implementasi akan melibatkan integrasi teknologi *Speech Recognition* untuk memfasilitasi interaksi pengguna melalui perintah suara. Ini mencakup pengembangan komponen pengenalan suara dan integrasi dengan ontologi untuk memahami dan merespons perintah suara.

4. Implementasi Linear Search

Algoritma *Linear Search* akan diimplementasikan untuk memungkinkan pencarian efisien dalam ontologi sekolah. Ini melibatkan pengembangan mekanisme pencarian yang memeriksa entitas dan properti dalam ontologi untuk mencocokkan kriteria pencarian yang diberikan oleh pengguna [7].

5. Pengujian dan evaluasi

Pengujian akan dilakukan untuk memvalidasi fungsionalitas dan kinerja teknologi *Speech Recognition* dan metode *Linear Search* dalam konteks ontologi sekolah. Ini mencakup pengujian integrasi, pengujian fungsional, dan pengujian kinerja untuk memastikan bahwa sistem dapat bekerja sesuai yang diharapkan.

6. Pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut:

Tahap terakhir akan melibatkan pemeliharaan sistem dan rencana untuk pengembangan lebih lanjut. Ini termasuk pemeliharaan rutin, pembaruan ontologi, serta peningkatan teknologi *Speech Recognition* dan metode pencarian untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien.

Metode penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan yang solid untuk mengembangkan sistem informasi berbasis ontologi yang mengintegrasikan teknologi canggih seperti *Speech Recognition* dan metode *Linear Search*, dengan fokus pada meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pengelolaan informasi di lingkungan sekolah [8].

A. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan Penelitian

TABEL I
 BAHAN PENELITIAN

No.	Bahan penelitian	Keterangan
1.	Data Ontologi Pendidikan Sekolah Kota Surabaya	<i>Soft File</i> dan <i>Hard File</i>
2	Gambar Pendukung	<i>Soft File</i> dan <i>Hard File</i>

2. Alat Penelitian

a. Alat/software

- 1) *Apache* versi 2.2.14
- 2) *MySQL* versi 5.0.51a
- 3) *PHP* versi 5.2.6
- 4) *Visual Studio Code*
- 5) *MySQL ODBC Connector*

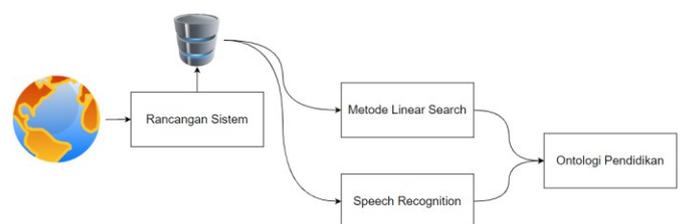
b. Hardware

- 1) *Processor Core i5 2.3 GHz*
- 2) *Memory DDR3 4 GB*
- 3) *Hardisk 500 GB*

c. Sistem Operasi yaitu *Wondows 10*

III. DESAIN SISTEM

Pada penelitian ini dilakukan analisis data melalui cara menganalisis sumber-sumber referensi yang telah dikumpulkan untuk memperoleh pemahaman tentang bagaimana proses Perancangan Sistem pencarian ontologi pendidikan dengan *Speech Recognition* dan Metode *Linear Search* Berbasis Web, sehingga menghasilkan proses perancangan arsitektur sebagai berikut:



Gambar. 1 Arsitektur Aplikasi.

IV. HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM

A. Coding dan Proses Metode Speech Recognition

```
document.querySelector("#search-form");  
// Kirim Suara yang menjadi text layar  
const searchFormInput =  
searchForm.querySelector("input"); // <=>  
document.querySelector("#search-form  
input");  
const info =  
document.querySelector(".info");  
  
// Proses Pemanggilan Fungsi Microphone  
pada Browsers  
const SpeechRecognition =  
window.SpeechRecognition ||  
window.webkitSpeechRecognition; // if none  
exists -> undefined  
  
// Cek Dukungan Pengenal Suara  
if(SpeechRecognition) {  
  console.log("Your Browser supports speech  
Recognition");  
  
  const recognition = new  
SpeechRecognition();  
  // Pencatatan Suara Tanpa Henti  
  recognition.continuous = true;  
  recognition.lang = 'id-ID';  
  recognition.interimResults = false;  
  recognition.maxAlternatives = 1;  
  
  // Tombol Aktif Mic  
  
  searchForm.insertAdjacentHTML("beforeend",  
'<button type="button" style="padding:  
12px; border: 0px;width:100%"><i class="fas  
fa-microphone"></i></button>');  
  searchFormInput.style.paddingRight =  
"50px";  
  
  const micBtn =  
searchForm.querySelector("button");  
  const micIcon = micBtn.firstChild;  
  
  micBtn.addEventListener("click",  
micBtnClick);  
  function micBtnClick() {  
    if(micIcon.classList.contains("fa-  
microphone")) { // Start Voice Recognition  
      recognition.start(); // First time  
you have to allow access to mic!  
    }  
    else {  
      recognition.stop();  
    }  
  }  
  // Automatic Speech Recognition Aktif dan  
Berjalan  
  recognition.addEventListener("start",  
startSpeechRecognition); // <=>
```

```
recognition.addEventListener("start",  
startSpeechRecognition); // <=>  
recognition.onstart = function() {...}  
  function startSpeechRecognition() {  
    micIcon.classList.remove("fa-  
microphone");  
    micIcon.classList.add("fa-microphone-  
slash");  
    searchFormInput.focus();  
    console.log("Voice activated, SPEAK");  
  }  
  // Automatic Speech Recognition Berhenti  
  recognition.addEventListener("end",  
endSpeechRecognition); // <=>  
  recognition.onend = function() {...}  
  function endSpeechRecognition() {  
    micIcon.classList.remove("fa-  
microphone-slash");  
    micIcon.classList.add("fa-microphone");  
    searchFormInput.focus();  
    console.log("Speech recognition service  
disconnected");  
  }  
  
  // Deteksi Suara Jika Berhenti  
  recognition.addEventListener("result",  
resultOfSpeechRecognition); // <=>  
  recognition.onresult = function(event)  
{...} - Fires when you stop talking  
  function resultOfSpeechRecognition(event)  
  {  
    const current = event.resultIndex;  
    const transcript =  
event.results[current][0].transcript;  
  
    if(transcript.toLowerCase().trim()=== "stop"  
) {  
      recognition.stop();  
    }  
    else if(!searchFormInput.value) {  
      searchFormInput.value = transcript;  
    }  
    else {  
  
    if(transcript.toLowerCase().trim()=== "cari"  
) {  
      searchForm.submit();  
    }  
    else  
    if(transcript.toLowerCase().trim()=== "hapus"  
) {  
      searchFormInput.value = "";  
    }  
    else {  
      searchFormInput.value = transcript;  
    }  
  }  
  // searchFormInput.value = transcript;  
  // searchFormInput.focus();  
  // setTimeout(() => {  
  //   searchForm.submit
```

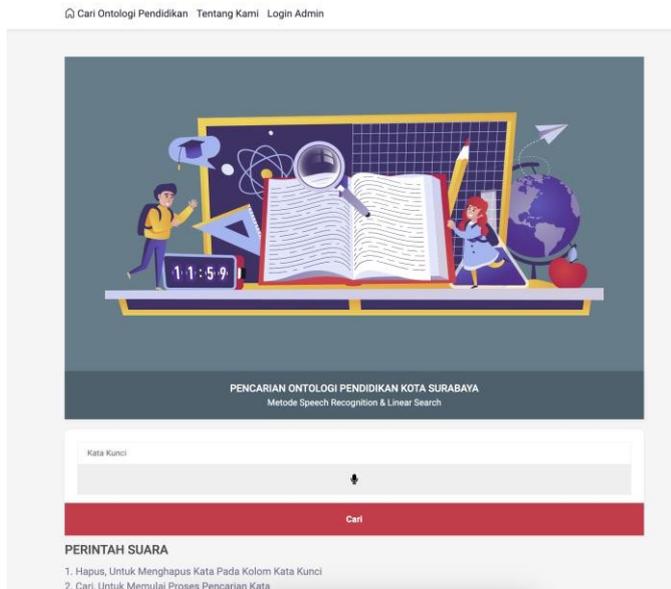
```

        // }, 500);
    }

    info.textContent = 'Voice Commands:
"Stop", "Hapus", "Cari";
}
else {
    console.log("Your Browser does not
support speech Recognition");
    info.textContent = "Your Browser does not
support Speech Recognition";
}
}

```

B. Interface Proses Pencarian Metode Speech Recognition



Gambar. 2 *Interface Speech Recognition*

ni adalah halaman utama atau home yang dapat diakses oleh pengguna. Halaman tersebut menampilkan menu-menu pilihan serta kolom untuk memasukkan kata kunci materi yang ingin dicari, lengkap dengan tombol untuk melakukan pencarian. Untuk fitur tambahan tersedia tombol aktifkan microphone untuk proses Speech Recognition.

C. Coding dan Proses Metode Linear Search

```

<?php
$sql= mysqli_query($connection,
"SELECT * FROM tbl_data order by
kata ASC");
while($row=
mysqli_fetch_array($sql)){
$strArray[] = ucfirst($row['kata']);
}
function LinearSearch($strArray, $x)
{
    $l = 0;
    $r = count($strArray);
    while ($l <= $r)
    {

```

```

function LinearSearch($strArray, $x)
{
    $l = 0;
    $r = count($strArray);
    while ($l <= $r)
    {
        $m = $l + (int)(($r - $l) / 2);

        $res = strcmp($x, $strArray[$m]);

        if ($res == 0)
            return $m - 1;

        if ($res > 0)
            $l = $m + 1;

        else
            $r = $m - 1;
    }

    return -1;
}

// Driver Code
$x= ucfirst($kata_kunci2);
$result = LinearSearch($strArray, $x);
$kata_kunci3 = ltrim($kata_kunci2);
//
$sql2 = mysqli_query($connection,
"SELECT * FROM tbl_data WHERE kata LIKE
'%"$kata_kunci3%"");
while($row2 =
mysqli_fetch_array($sql2)){

    $check[] = $row2['kata'];

    if ($kata_kunci2==$row2['konten']){
        echo '<div class="user-data-card">';
        echo '<div class="card-body"
style="background: white;border-radius:
10px;box-shadow: 0 0.125rem 0.25rem
rgb(0 0 0 / 8%)">';
        echo "<p style='color:
white;background: #3f51b5;width:
100%;padding: 6px;margin-bottom: -
29px;margin-top: 11px;text-align:
center;'>String Ditemukan</p>";
        echo "<br><br>Nama Sekolah:<br>
".$row2['kata']."";
        echo "<br><br>Konten:<br>";
        echo $row2['konten'];

        echo "<br><br>Informasi Sekolah:<br>";
        echo $row2['konten'];

        echo "<br><br>Informasi Sanitasi:<br>";
        echo $row2['sarpras'];

        echo "<br><br>Informasi Ruangan:<br>";
        echo $row2['ruangan'];

        echo "<br><br>Informasi Prestasi:<br>";
        echo $row2['prestasi'];

```

```

echo "<br><br>Titik Lokasi:<br>";
echo '<div id="map" style="height:
340px;"></div>';

echo "<br><br>StreetView:<br>";
echo '<div id="street" style="height:
340px;"></div>';

echo '</div>';
echo '</div>';
// Fungsi Tambah Peringkat
$queryX = "INSERT INTO tbl_peringkat
VALUES('0', '". $kata_kunci2. "')";
$sqlX = mysqli_query($connection,
$queryX);
}
else {
echo '<div class="user-data-card">';
echo '<div class="card-body"
style="background: white;border-radius:
10px;box-shadow: 0 0.125rem 0.25rem
rgb(0 0 0 / 8%)">';
echo "<p style='color:
white;background: #3f51b5;width:
100%;padding: 6px;margin-bottom: -
29px;margin-top: 11px;text-align:
center;'>String Ditemukan</p>";
echo "<br><br>Nama Sekolah:<br>
". $row2['kata']. " ";
echo "<br><br>Informasi Sekolah:<br>";
echo $row2['konten'];

echo "<br><br>Informasi Sanitasi:<br>";
echo $row2['sarpras'];

echo "<br><br>Informasi Ruangan:<br>";
echo $row2['ruangan'];

echo "<br><br>Informasi Prestasi:<br>";
echo $row2['prestasi'];

echo "<br><br>Titik Lokasi:<br>";
echo '<div id="map" style="height:
340px;"></div>';

echo "<br><br>StreetView:<br>";
echo '<div id="street" style="height:
340px;"></div>';

echo '</div>';
echo '</div>';
// Fungsi Tambah Peringkat
$queryX = "INSERT INTO tbl_peringkat
VALUES('0', '". $kata_kunci2. "')";
$sqlX = mysqli_query($connection,
$queryX);
}
}
//
if (empty($check[0])){

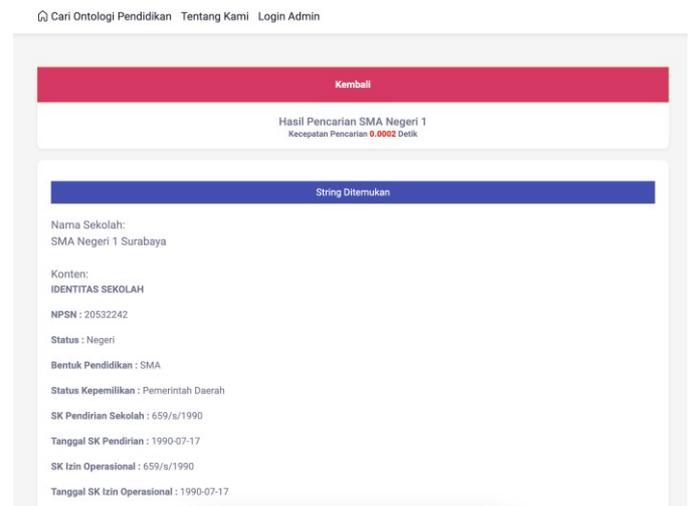
```

```

%;
border-radius: 100%;
">
</div>
';
echo "<h6 align='center' style='margin-
top: 20px; margin-bottom: -17px'>Hasil
Tidak Tersedia</h6>";
echo "<h4 align='center' style='color:
red; font-weight: 900;'>Kata Kunci
Belum Terdaftar</h4>";
// Fungsi Tambah Masukkan Kata Kunci
yang Belum Tersedia
$queryX = "INSERT INTO tbl_masukan
VALUES('0', '". $kata_kunci2. "')";
$sqlX = mysqli_query($connection,
$queryX);
}
?>

```

D. INTERFACE PROSES PENCARIAN METODE LINEAR SEARCH



Gambar. 3 Interface Hasil Pencarian Linear Search

Halaman hasil pencarian adalah halaman yang dimiliki oleh pengguna untuk menampilkan hasil dari pencarian berdasarkan kata kunci ontology pendidikan yang telah dimasukkan. Proses pencarian pada fitur ini menggunakan metode Linear Search. Berikut adalah cara kerja dari metode Linear Search:

TABEL III
PROSES PENCOCOKAN

S	M	A	N	E	G	E	R	I	I
S	M	A	N	E	G	E	R	I	I

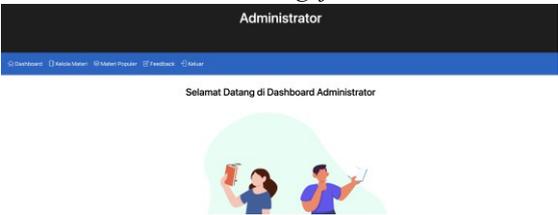
1. Melakukan pencocokan

Setelah tabel pencocokan selesai disusun, proses pencocokan dimulai dengan membandingkan karakter pertama dari pola ("S") dengan karakter pertama dari teks,

dan juga membandingkan karakter kedua dari pola ("1") dengan karakter kedua dari teks. Apabila kedua karakter tersebut cocok, proses pencocokan akan diteruskan dengan membandingkan karakter-karakter berikutnya secara berurutan. Jika ditemukan ketidakcocokan pada suatu posisi, pencarian menggunakan metode Linear Search akan dihentikan dan tidak menghasilkan hasil apapun. Sebaliknya, jika semua karakter cocok, pencarian dan pencocokan dianggap selesai.

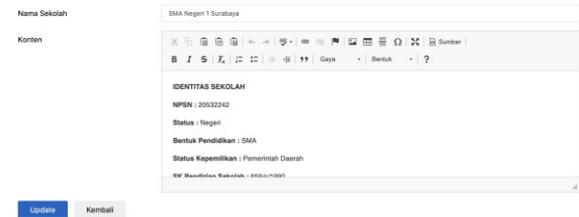
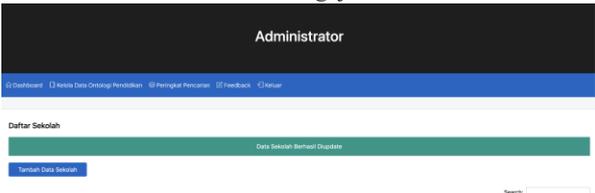
- Menemukan semua kemunculan pola
Selama proses pencocokan, setiap kali pola "SMA Negeri 1" ditemukan dalam teks, sistem akan merekam posisi kemunculannya. Setelah proses pencocokan selesai, posisi-posisi kemunculan pola tersebut dalam teks yang ada di database dapat ditampilkan Pengujian *Black Box*.

Tabel IIIII
Pengujian Login Admin

Pengujian 1 Login Admin <i>Skenario Pengujian</i>	
	
<i>Hasil Pengujian</i> 	
Harapan:	Login Berhasil
Hasil:	Valid dan Sesuai Harapan

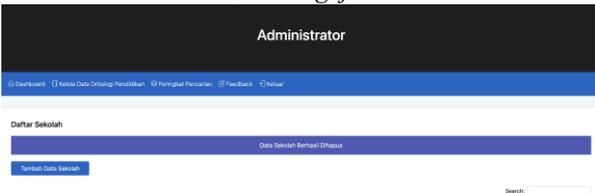
Pada Tabel III, pengujian penambahan ontology pendidikan dilakukan dengan memberi kolom nama sekolah dan kolom konten. Pada kolom konten, dokumen diunggah dengan format teks/pdf/word, kemudian tekan tombol simpan.

Tabel IVV
Pengujian Edit Ontologi Pendidikan

Pengujian 3 Edit Ontologi Pendidikan <i>Skenario Pengujian</i>	
	
<i>Hasil Pengujian</i> 	
Harapan:	Data Berhasil Diupdate
Hasil:	Valid dan Sesuai Harapan

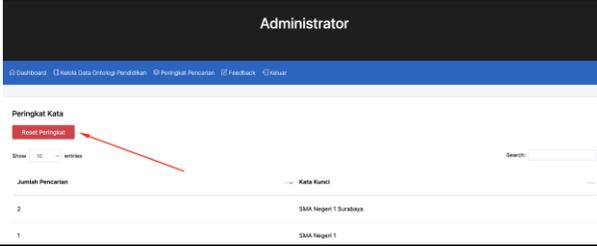
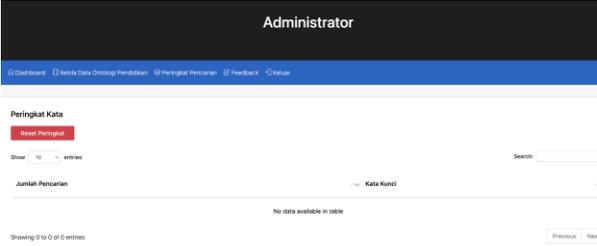
Pada Tabel IV, pengujian pengeditan data sekolah dilakukan dengan memperbarui isi kolom nama sekolah dan kolom konten, kemudian mengklik tombol update.

Tabel V
Pengujian Hapus Ontologi Pendidikan

Pengujian 4 Hapus Ontologi Pendidikan <i>Skenario Pengujian</i>	
	
<i>Hasil Pengujian</i> 	
Harapan:	Data Berhasil Dihapus
Hasil:	Valid dan Sesuai Harapan

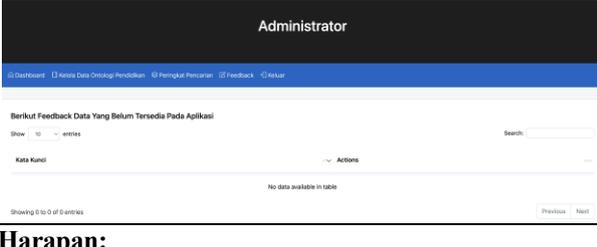
Pada Tabel V, pengujian penghapusan ontology pendidikan dilakukan ketika admin ingin menghapus data. Prosesnya dilakukan dengan memilih data yang akan dihapus, kemudian mengklik tombol hapus.

Tabel VI
Pengujian Reset Peringkat
Pengujian 5 Reset Peringkat
Skenario Pengujian


<p><i>Hasil Pengujian</i></p> 
<p>Harapan: Peringkat Pencarian Populer Dikosongkan</p>
<p>Hasil: Valid dan Sesuai Harapan</p>

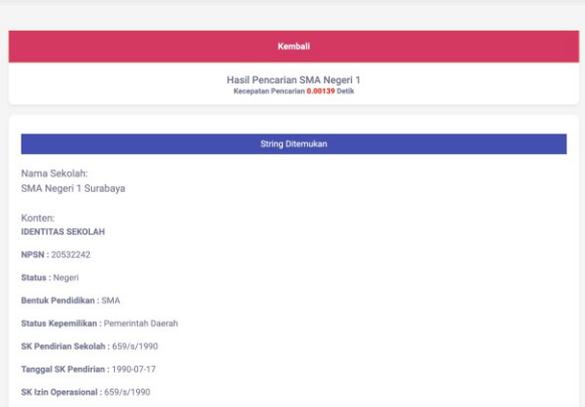
Pada Tabel VI, pengujian Reset Peringkat ialah tombol yang digunakan untuk menghapus peringkat pencarian informasi ontologi pendidikan populer yang dilakukan pengguna.

Tabel VII
Pengujian Hapus Feedback
Pengujian 6 Hapus Feedback
Skenario Pengujian


<p><i>Hasil Pengujian</i></p> 
<p>Harapan: Berhasil Menghapus <i>Feedback</i></p>
<p>Hasil: Valid dan Sesuai Harapan</p>

Pada Tabel VII, dilakukan pengujian terhadap fitur *feedback* ontologi pendidikan yang tidak tersedia dalam sistem. Pengujian dilakukan dengan memilih salah satu *feedback* dan kemudian mengklik tombol hapus.

Tabel VIII
Pengujian Pencarian Ontologi Pendidikan
Pengujian 7 Pencarian Ontologi Pendidikan
Skenario Pengujian


<p><i>Hasil Pengujian</i></p> 
<p>Harapan: Berhasil Menampilkan Hasil Pencarian</p>
<p>Hasil: Valid dan Sesuai Harapan</p>

Pada Tabel VIII, pengujian dilakukan pada pengguna dengan cara mengisi kolom input kata kunci menggunakan *Speech Recognition*, kemudian mengklik tombol cari. Proses pencarian dilakukan dengan metode *Linear Search*. Jika kata kunci yang dicari sudah cocok, sistem akan menampilkan hasil pencarian.

TABEL IX
REKAPITULASI PENGUJIAN BLACKBOX

No	Skenario Pengujian	Hasil	Status Valid
1	Pengujian 1 Login Admin	Sesuai Harapan	✓
2	Pengujian 2 Tambah Ontologi Pendidikan	Sesuai Harapan	✓
3	Pengujian 3 Edit Ontologi Pendidikan	Sesuai Harapan	✓
4	Pengujian 4 Hapus Ontologi Pendidikan	Sesuai Harapan	✓
5	Pengujian 5 Reset Peringkat	Sesuai Harapan	✓
6	Pengujian 6 Hapus Feedback	Sesuai Harapan	✓
7	Pengujian 7 Pencarian Materi	Sesuai Harapan	✓

Berdasarkan tujuh skenario pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box*, dapat diperoleh bahwa sistem yang dirancang berfungsi baik dan berjalan sesuai harapan, sehingga bebas dari kesalahan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Sistem informasi berbasis web yang dirancang mengintegrasikan data ontologi sekolah sebagai sebuah platform untuk memfasilitasi akses terhadap informasi-informasi yang relevan dengan sekolah. Dengan menggunakan ontologi, sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dengan lebih mudah dan sistematis melalui media online.
2. Implementasi Linear Search mendukung proses pencarian kata pada platform web, sementara *Speech Recognition* membantu kemudahan pengguna dalam melakukan pencarian. Kedua metode ini dirancang untuk bekerja bersama dalam meningkatkan pengalaman pengguna dengan akses yang lebih baik terhadap informasi yang dibutuhkan

VI. SARAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, berikut ialah saran yang dapat diberikan:

1. Diharapkan pada penelitian berikutnya dapat dikembangkan fitur filter tambahan untuk memperbaiki proses pencarian.
2. Pada sistem yang dirancang diharapkan menampilkan informasi kapan update terakhir informasi yang ditampilkan pada web.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih atas segala bantuan dan rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel ini dengan baik.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat yang berharga, serta kepada Dosen Pembimbing tugas akhir yang sabar memberikan bimbingan dan arahan. Tak lupa, peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat dan penuh dukungan penuh selama proses penelitian ini berlangsung hingga selesai.

REFERENSI

- [1] Ahmad Zuli Amrullah, dkk (2019) Analisis dan Perancangan Kamus Interaktif Bahasa Isyarat Indonesia dengan Speech Recognition. Jurnal BITe Vol.1 No.2 (Desember) 2019, e-ISSN. 2685-4066. Hal 110-115.
- [2] A. K. B. Anjali Bala, (2010). Voice Command Recognition System Based On Mfcc And Dtw, dalam International Journal of Engineering Science and Technology.
- [3] Alfisyahri, S., & Simanjuntak, P. (2020). Aplikasi Pembelajaran Bahasa Latin Tumbuh-Tumbuhan Berbasis Android. Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE), 3(2), 21-30, ISSN Online: 2597-4645.
- [4] Arora, N., Tamta, V., and Kumar S. 2012. A Novel Sorting Algorithm and Comparison with Bubble Sort and Selection Sort. International Journal of Computer Applications. Vol 45. No 1. 31-32.
- [5] Hendrianto, Dani Eko. 2014. Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. Volume 3 No 4 2014 – ijsn.org. ISSN: 2302-5700.
- [6] Ilham, D. (2020). Persoalan-Persoalan Pendidikan dalam Kajian Filsafat Pendidikan Islam. Didaktika: Jurnal Kependidikan, 9(2), 179-188.
- [7] Manurung, F. B., Hasibuan, N. A., & Silalahi, N. (2019). Penerapan Algoritma Boyer Moore Dalam Perancangan Kamus Istilah Pertanian Berbasis Android. KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), 3(1), ISSN (Online): 2715-6265.
- [8] Triana, Y. S., Rochana, A., & Saputri, A. E. (2019). Implementasi Sequential Search Pada Pencarian Data Tarif Aplikasi Perjalanan Dinas Karyawan PT Telkom Akses. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi), 3(2), 202-209, ISSN Online: 2580-0760.