

Analisis Penerapan *Google Custom Search API* pada Sistem Pencarian Data

Muhammad Nagib S. Hisam¹, Ismail²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat

¹nagib.s.hisam@gmail.com, ²ismailmajid@unsulbar.ac.id

Abstrak

Sistem Pencarian merupakan aplikasi penting diterapkan pada sebuah media informasi online, namun sejak hadirnya mesin pencari seperti *Google* orang lebih suka menggunakan alat ini untuk menemukan informasi. Karena metode pencarian yang digunakan terbukti keandalannya. Apakah kita mampu seperti itu? Penelitian ini membuktikan bahwa dengan menerapkan metode *Google Custom Search API*, kita dapat membangun sistem pencarian layaknya seperti mesin pencari *Google*, hasil pengujian menunjukkan hasil pencarian yang ditampilkan sangat relevan dan rata-rata berada pada peringkat pertama. Keuntungan lainnya metode ini dilengkapi koreksi ejaan salah untuk menyempurnakan kata kunci sebenarnya.

Keyword: *Google Custom Search API, AJAX, JSON Google, DOM*

Abstract

Search system is an important application applied to an online information media, but since the presence of search engines like Google, people prefer to use this tool to find information. Because the search method used is proven to be reliable. Are we able to be like that? This research proves that by implementing the Google Custom Search API method, we can build a search system like Google's search engine, the test results show that the search results displayed are very relevant and on average are ranked first. Another advantage of this method is that it includes incorrect spelling corrections to perfect the actual keywords.

Keyword: *Google Custom Search API, AJAX, JSON Google, DOM*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi memiliki banyak implikasi pada seluruh bidang kehidupan manusia, salah satunya pada perkembangan media informasi. Media informasi yang sedang banyak digandurungi orang adalah media informasi *online* seperti *website* atau aplikasi penyedia informasi secara *online*. Penggunaan media ini membantu menemukan berbagai informasi yang dibutuhkan. Data-data yang disediakan setiap media informasi *online* ada banyak dan beragam. Salah satu aplikasi penting diterapkannya dalam media informasi *online* adalah alat pencarian data, dengan alat ini pengguna mudah menemukan informasi sesuai yang diinginkan dari banyaknya data disediakan.

Menurut Perdananugraha (2013) banyak metode yang ditawarkan dalam mengembangkan alat pencarian, tapi perlu disadari sejak hadirnya mesin pencari seperti

Berdasarkan analisis awal, data yang diperoleh bersumber dari *database Google* yang diakses menggunakan *Google Custom Search API*. Adapun prasyarat untuk menggunakan layanan API ini yaitu terdiri atas *link website*, *API key*, dan ID CSE. *Link website* dibutuhkan untuk perolehan data sesuai data situs diinginkan. *API key* dibutuhkan sebagai tiket untuk menggunakan layanan API *Google*. ID CSE dibutuhkan sebagai tiket untuk menggunakan *Google Custom Search*. Setelah ketiganya terpenuhi dengan baik, selanjutnya melakukan *parsing* dengan *link parsing JSON Google*.

2.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Keberhasilan penerapan metode *Google Custom Search API*, sangat bergantung pada pemilihan parameter URL dan hasil *parsing*. Kedua jenis parameter tersebut adalah hal yang berbeda, dimana parameter URL digunakan untuk proses *parsing*, sedangkan parameter hasil *parsing* digunakan sebagai atribut menampilkan hasil pencarian. Berikut adalah analisis awal untuk memenuhi kebutuhan sistem pada fitur pencarian yang akan dibangun.

Tabel 1 Analisis Kebutuhan Sistem

Komponen	Parameter	Spesifikasi
Parameter URL	cx	Merealisasikan Id CSE
HTTP Request	key	Merealisasikan Kunci API
(https://www.googleapis.com/custom-search/v1?key={Api_Key?}&cx={id_cse?}&q={keyword?}&start=1)	q Start	Merealisasikan kata kunci Mengindeks hasil pertama, digunakan mengatur <i>pagination</i>
Parameter Hasil <i>Parsing</i>	queries.request[].searchTerms	Menampilkan kata kunci awal atau yang dicari
	spelling.htmlCorrectedQuery	Menampilkan kata kunci dengan ejaan sesuai untuk memperbaiki kata kunci ejaan salah
	queries.request[].totalResults	Menampilkan total hasil pencarian
	items[].htmlTitle	Menampilkan judul konten
	items[].displayLink	Menampilkan domain konten
	data.items[].snippet	Menampilkan deskripsi konten
	queries.nextPage[].startIndex	Digunakan untuk mengakses halaman selanjutnya
queries.request[].count	Atribut pendukung kondisi	

2.3. Rancangan Sistem

Pada penelitian ini sistem pencarian akan dikembangkan dengan metode *Google Custom Search API*. Sistem pencarian dibangun dengan beradaptasi HTTP *request*. Hasil dari HTTP *request* menampilkan *parsing* data dalam bahasa tipe JSON seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1. Selanjutnya menafsirkan data hasil *parsing* (gambar 1) kedalam bahasa HTML menggunakan metode AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*). Atribut yang ditafsirkan adalah parameter hasil *parsing* (tabel 2). Tingkat keberhasilan penggunaan metode

ini sangat bergantung pada rancangan struktur kode program. Kode program berhasil (gambar 2) merupakan revisi ke 20 menemukan rancangan kode program yang tepat untuk merealisasikan semua fungsi parameter terutama pada fungsi koreksi ejaan dan hasil pencarian.

```
{
  "kind": "customsearch#search",
  "url": {
    "type": "application/json",
    "template": "https://www.googleapis.com/customsearch/v1?q={searchTerms}&num={count?}&start={startIndex?}&lr={language?}&cx?&sort={sort?}&filter={filter?}&gl={gl?}&cr={cr?}&googlehost={googleHost?}&c2coff={disableCnTwTranslation?}&hq={hq?}&siteSearch?&siteSearchFilter={siteSearchFilter?}&exactTerms={exactTerms?}&excludeTerms={excludeTerms?}&linkSite={linkSite?}&orTerms?&relatedSite={relatedSite?}&dateRestrict={dateRestrict?}&lowRange={lowRange?}&highRange={highRange?}&searchType={fileType?}&rights={rights?}&imgSize={imgSize?}&imgType={imgType?}&imgColorType={imgColorType?}&imgDominantColor={imgDomi
  },
  "queries": {
    "request": [
      {
        "title": "Google Custom Search - sulawesi barat",
        "totalResults": "2320",
        "searchTerms": "sulawesi barat",
        "count": 10,
        "startIndex": 1,
        "inputEncoding": "utf8",
        "outputEncoding": "utf8",
        "safe": "off",
        "cx": "017535887608105935072:311cwfjlgka"
      }
    ]
  }
}
```

Gambar 1 Contoh Hasil Parsing HTTP Request JSON Google

```
const key = 'Api_key';
cse = 'id_cse?';

let s_url = window.location.href,
url = new URL(s_url),
kwd = url.searchParams.get("search").toLowerCase();
pagi = url.searchParams.get("pagi").toLowerCase();

$(document).ready(function () {
  if (kwd !== null) {
    $(' .scari').append(`${kwd}`);
    $(' .snipme').append('<div class="gCorrect"></div><div class="gSearch"></div><div class="gItem"></div><div class="gNext"></div>');
    $.ajax({
      url: `https://www.googleapis.com/customsearch/v1?key=${key}&cx=${cse}&q=${kwd}&start=${pagi}`,
      method: 'GET',
      dataType: 'JSON',
      success: function (data) {
        //Kondisi Hasil Bila Tak Ada Hasil
        if (data.queries.request[0].totalResults == "0") {
          $(' .gSearch').append(`
          <p> tidak cocok dengan dokumen apapun. Coba kata kunci yang lain.</p>`);
          //Fungsi Koreksi Ejaan bersifat relatif pastikan menempatkannya paling akhir
          $(' .gCorrect').append(`
          <p>Mungkin maksud anda adalah <b><i>${data.spelling.htmlCorrectedQuery}</i></b>
          </p><a href="?search=${data.spelling.correctedQuery}&pagi=1">Ya, Cari kata kunci ini</a>`);
        } else {
          //Kondisi bila ada hasil pencarian
          $(' .gSearch').append(`
          <p>Menampilkan ${data.queries.request[0].totalResults} dokumen yang cocok dengan Kata Kunci <br>
          <b><i>${data.queries.request[0].searchTerms}</i></b></p>`);
          //Gunakan logika perulangan untuk menampilkan semua hasil pencarian
          for (i = 0; i < data.items.length; i++) {
            $(' .gItem').append(`
            <h3>${data.items[i].htmlTitle}</h3>
            <p>${data.items[i].displayLink}</p><br>
            <p>${data.items[i].snippet}</p>
            <a href="${data.items[i].link}" target="_blank" class="btn grd1">Go to Link</a>`);
          }
          //Parameter NextPage bersifat relatif sehingga membutuhkan kondisi logika
          if (data.queries.request[0].count >= "10") {
            $(' .gNext').append(`
```

```

<br><a href="javascript:history.back()">KEMBALI</a>
<a
href="?search=${data.queries.request[0].searchTerms}&page=${data.queries.nextPage[0].startIndex}
">LANJUT</a><br>`;
}else{
$('.gNext').append(`
<br><p>Tak ada lagi dokumen berkaitan!</p></font><br>
<a href="javascript:history.back()">KEMBALI</a><br>`);
//Fungsi Koreksi Ejaan bersifat relatif pastikan menempatkannya paling akhir
$('.gCorrect').append(`
<p>Mungkin maksud anda adalah <b><i>${data.spelling.htmlCorrectedQuery}</i></b></p></b>
</p><a href="?search=${data.spelling.correctedQuery}&page=1">Ya, Cari kata kunci
ini</a><p><br>`);});});});});});
    
```

Gambar 2 Rancangan Kode Program

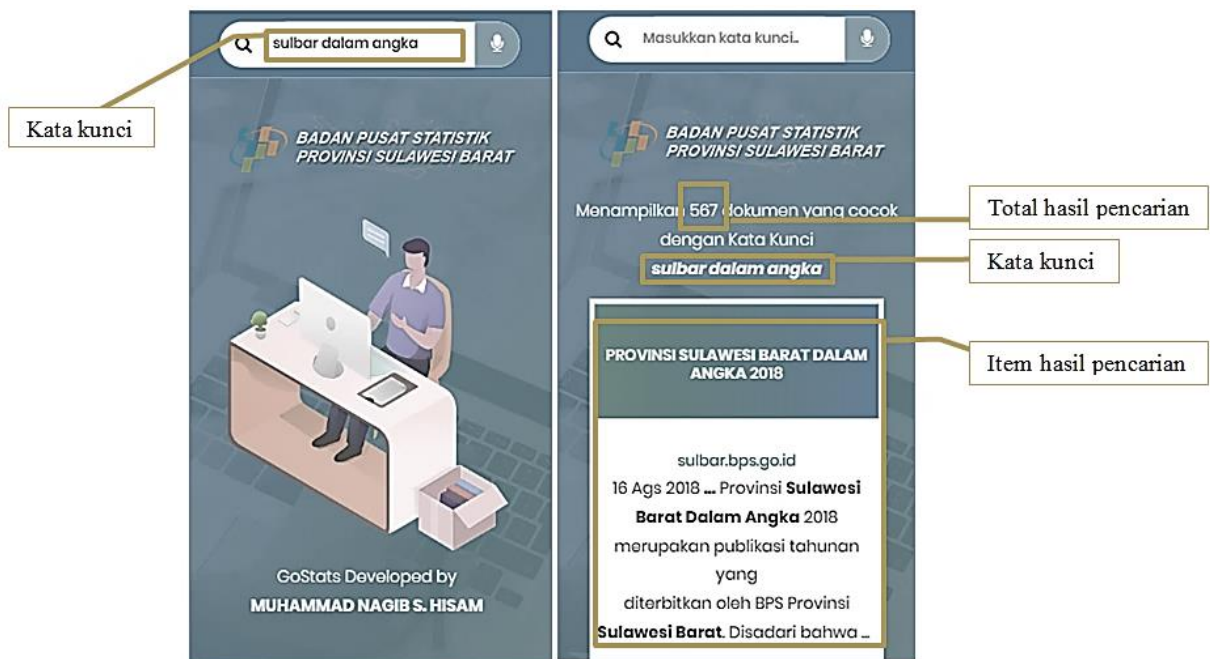
2.4. Metode Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsional untuk menguji kinerja hasil penerapan metode *Google Custom Search API*. Pengujian ini berfokus pada fungsi parameter hasil pencarian dan koreksi ejaan. Fokus pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seperti apa hasil yang ditampilkan apakah relevan atau tidak dan apakah benar ada koreksi ejaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah memenuhi semua prosedur penelitian sistem dibuat menjadi *library Javascript* menggunakan metode HTML DOM (*Document Object Model*), dapat digunakan pada sistem berbasis HTML. Berikut adalah hasil penerapan *Google Custom Search API*.

3.1. Sistem mampu melakukan proses dan menampilkan hasil pencarian



Gambar 3. Hasil Testing Hasil Sistem Pencarian

3.2. Sistem mampu mengoreksi kata ejaan salah



Gambar 4. Hasil Testing Koreksi Kata Salah Ejaan

3.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menerapkan metode pencarian menggunakan metode *Google Custom Search API*. Sistem mampu melakukan proses dan menampilkan hasil pencarian. Hasil yang ditampilkan paling relevan rata-rata berada pada peringkat pertama (tabel 2). Keuntungan lainnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 4, dimana sistem mampu mengoreksi kata ejaan yang salah dan merekomendasikan kata dengan ejaan yang sesuai.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Uji Pengguna

No.	Nama	Pekerjaan	Kata Kunci	Hasil Pada Peringkat
1.	DHANI SETYO	PNS	Jumlah Penduduk	1
2.	EVA	PNS	Inflasi Kab. Polewali Mandar	1
3.	SRI KRISKANI	PNS	Jumlah Penduduk	1
4.	SYUKUR M.M.	PNS	Kesejahteraan Rakyat Miskin	1
5.	AAN	PNS	Gini Rasio, Inflasi	1
6.	HARLINA	PNS	Inflasi 2019, Penduduk	1
7.	HARYO SATRRAJI	PNS	Penduduk	4
8.	AMALIA	PNS	Inflasi September	2
9.	TANGDILAMBI BUNTORO S.ST	PNS	Inflasi, Pengangguran, Partisipasi Murni, IPM, Indikator Strategis, Sawit, Hotel Bintang, Susenas, IHK, Rumah Tangga Miskin, Rasio Gini, Gini Rasio 2019, Tabel Penduduk 2018	2
10.	KASIFUL APRIANTO	PNS	Demokrasi 2019, Sawit 2019	1
11.	SRI MULYANI S.ST., MM	PNS	Kemiskinan	1

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *Google Custom Search API*, kita dapat membangun sistem pencarian dengan kehandalan tinggi layaknya seperti mesin pencari *Google*. Rata-rata hasil pencarian yang ditampilkan sangat relevan dan berada pada peringkat pertama. Selain itu, keuntungan menggunakan metode ini dilengkapi fitur koreksi ejaan dan merekomendasikan ejaan yang sesuai. Fitur koreksi ini sangat membantu pengguna untuk menyempurnakan kata kunci yang diinginkan. Kelemahan sistem ini hasil yang ditampilkan memang relevan, namun belum benar-benar *update*. Untuk mendapatkan hasil yang *update* pengguna harus menambahkan kata kunci tahun 2019.

REFERENSI

- [1] Muslimah, Z. N. 2015. Aplikasi Pencarian Berita Untuk Media Monitoring dengan Menggunakan *Web Crawler* dan *Google Custom Search API*. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- [2] Allauddin, M dan Azam, F. 2011. *Service Crawling using Google Custom Search API (Online)*, Vol.34 No.7 (<https://pdfs.semanticscholar.org/59e7/e6651692ef08d60e4de469b92d065dd0dd54.pdf>, di akses 4 September 2019)
- [3] Perdananugraha. 2013. *Utilization of Google's Custom Search in Knowledge Finding on Digital Library (Online)*, Vol.13 No.02 (http://ijens.org/Vol_13_I_02/135402-8686-IJECS-IJENS.pdf, di akses 4 September 2019)
- [4] Arkan, L. 2018. Perilaku Pencarian Informasi Menggunakan *Search Engine* Google oleh Mahasiswa Prodi S1 Ilmu Perpustakaan Angkatan 2015 Terhadap Model Ellis. *Skripsi*. Darusalam-Banda Aceh: Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusalam-Banda Aceh
- [5] Ariyanti, C. V. 2016. Pengaruh Penggunaan *Google Search Engine* dalam Pemenuhan Kebutuhan Informasi di Kalangan Mahasiswa (Studi pada Mahasiswa Program Studi S1 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung). *Skripsi*. Bandar Lampung: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung
- [6] Kurniadi, D. dan Mulyani, A. 2017. Pengaruh Teknologi Mesin Pencari Google Terhadap Perkembangan Budaya dan Etika Mahasiswa (*Online*), Vol.14 No.1 (https://www.researchgate.net/publication/317579221_Pengaruh_Teknologi_Mesin_Pencari_Google_Terhadap_Perkembangan_Budaya_dan_Etika_Mahasiswa, di akses 6 September 2019)