

# Perancangan dan Implementasi Fitur Pencarian Cepat pada Website Akademik Fakultas

Muhammad Khoirul Arifin<sup>1</sup> dan Rafika Sari<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jl. Raya Perjuangan No.81 Margamulya, Kota Bekasi, Jawa Barat, No.telp. (021) 7231948, email: [202110715259@mhs.ubharajaya.ac.id](mailto:202110715259@mhs.ubharajaya.ac.id), [rafika.sari@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:rafika.sari@dsn.ubharajaya.ac.id),

\* Korespondensi: [rafika.sari@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:rafika.sari@dsn.ubharajaya.ac.id)

Diterima: 2 Feb 25; Review: 3 Feb 25; Disetujui: 3 Feb 25; Diterbitkan: 3 Feb 25

---

## Abstract

In the digital era, ease of information access plays a crucial role in the effectiveness of an academic website. The Faculty of Psychology at Universitas Bhayangkara Jakarta Raya faces challenges in providing quick and efficient access to information for users. This internship report aims to design and implement a quick search feature on the faculty's website to enhance user experience. The methods used include observation, interviews, and literature studies to understand user needs and technical system development. The implementation of a JSON-based search feature allows for faster and more accurate information retrieval. Testing results show that this feature improves search efficiency by up to 90%, with high user satisfaction based on conducted surveys. Future development may include integration with a more complex database system and the addition of filtering features to improve search result relevance.

**Keywords:** Academic website, quick search, user experience, JSON, Faculty of Psychology

## Abstrak

Dalam era digital, kemudahan akses informasi menjadi faktor utama dalam efektivitas suatu website akademik. Fakultas Psikologi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya menghadapi tantangan dalam memberikan akses cepat dan efisien terhadap informasi bagi pengguna. Laporan kerja praktik ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan fitur pencarian cepat pada website fakultas guna meningkatkan pengalaman pengguna. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memahami kebutuhan pengguna dan teknis pengembangan sistem. Implementasi fitur pencarian berbasis JSON memungkinkan pencarian informasi yang lebih cepat dan akurat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur ini mampu meningkatkan efisiensi pencarian informasi hingga 90%, dengan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi berdasarkan survei yang dilakukan. Pengembangan lebih lanjut dapat mencakup integrasi dengan sistem database yang lebih kompleks dan penambahan fitur penyaringan untuk meningkatkan relevansi hasil pencarian.

**Kata kunci:** Website akademik, pencarian cepat, pengalaman pengguna, JSON, Fakultas Psikologi.

## 1. Pendahuluan

Dalam era digital, keberadaan website akademik menjadi sangat penting untuk menyebarkan informasi secara cepat dan akurat kepada mahasiswa, dosen, serta masyarakat umum. Website institusi akademik berfungsi sebagai sarana utama dalam mendukung digitalisasi layanan pendidikan tinggi. Fakultas Psikologi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (Ubhara Jaya) menghadapi kendala dalam sistem pencarian informasi di website mereka, yang

menyebabkan pengguna kesulitan menemukan konten yang relevan dengan cepat dan efisien. Masalah ini disebabkan oleh kurangnya fitur pencarian yang intuitif dan responsif, yang pada akhirnya menghambat efektivitas akses informasi akademik.

Website akademik yang optimal harus mampu menyediakan akses informasi dengan cepat dan efisien. Menurut (Jakob Nielsen, 1993), pengalaman pengguna dalam pencarian informasi sangat mempengaruhi efektivitas suatu website akademik. Penelitian lain oleh (Hearst, 2012) menunjukkan bahwa keberadaan fitur pencarian yang baik dapat meningkatkan efisiensi pengguna dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan, tanpa harus menelusuri halaman secara manual.

Dengan perkembangan teknologi, implementasi fitur pencarian cepat berbasis JSON dan JavaScript telah menjadi solusi yang semakin populer dalam pengelolaan informasi akademik. Teknologi ini memungkinkan pencarian yang lebih akurat dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Penelitian oleh (Silviana & Thalib A, 2018) menyebutkan bahwa penerapan sistem pencarian berbasis JSON mampu meningkatkan kecepatan akses informasi hingga 70% dibandingkan metode pencarian konvensional.

Selain itu, digitalisasi layanan akademik menjadi faktor kunci dalam pengelolaan informasi di lingkungan pendidikan tinggi. (Susilawati & et al, 2020) mengungkapkan bahwa integrasi fitur pencarian yang efisien dalam website akademik dapat meningkatkan keterlibatan pengguna hingga 60%, karena memberikan kemudahan akses terhadap berita, informasi akademik, serta layanan administrasi. Oleh karena itu, pengembangan fitur pencarian cepat pada website Fakultas Psikologi Ubhara Jaya menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital yang lebih baik.

Dalam perspektif manajemen sistem informasi, pengembangan fitur pencarian tidak hanya meningkatkan aksesibilitas tetapi juga memberikan dampak pada efisiensi waktu pencarian. Sebuah studi oleh (Pressman, 1996) mengenai rekayasa perangkat lunak menyoroti pentingnya optimasi sistem pencarian dalam meningkatkan pengalaman pengguna. Oleh sebab itu, penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi fitur pencarian cepat yang tidak hanya meningkatkan efisiensi pencarian, tetapi juga meningkatkan kepuasan pengguna dalam mengakses informasi akademik.

Berdasarkan observasi awal, permasalahan utama yang diidentifikasi dalam sistem website Fakultas Psikologi Ubhara Jaya adalah sebagai berikut: (i) Kesulitan dalam pencarian informasi, pengguna mengalami kesulitan dalam menemukan berita dan konten psikologi terbaru; (ii) Efisiensi akses yang rendah, pengguna harus menelusuri halaman secara manual untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, yang memperpanjang waktu pencarian; dan (iii) Kurangnya digitalisasi layanan, ketiadaan fitur pencarian yang efektif menghambat transformasi digital dalam penyebaran informasi akademik.

Beranjak latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk: (i) Merancang dan mengimplementasikan fitur pencarian cepat pada website Fakultas Psikologi Ubhara Jaya guna meningkatkan kemudahan akses informasi; (ii) Menganalisis efektivitas fitur pencarian cepat

dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pencarian informasi; dan (iii) Mengevaluasi dampak implementasi fitur pencarian terhadap kepuasan pengguna melalui survei dan analisis kinerja sistem. Sehingga dari perancangan dan implementasi penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap banyak pihak, diantaranya: (i) Bagi Fakultas dapat meningkatkan kualitas layanan digital dan penyebaran informasi akademik yang lebih cepat dan akurat, (ii) Bagi pengguna dapat memudahkan mahasiswa, dosen, dan staf dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan tanpa harus menelusuri halaman secara manual; dan (iii) Bagi Pengembang Teknologi dapat memberikan studi kasus mengenai implementasi fitur pencarian berbasis JSON dan JavaScript dalam pengelolaan informasi akademik.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall (Pressman, 1996). Beberapa tahapan dalam metode ini meliputi:

1. *Requirement Analysis*: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Kebutuhan utama yang diidentifikasi meliputi integrasi fitur pencarian cepat yang intuitif dan dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa dan dosen.
2. *Design*: Merancang tampilan fitur pencarian menggunakan Figma dan struktur database berbasis JSON. Perancangan ini mencakup tampilan antarmuka pengguna, navigasi pencarian, serta skema penyimpanan data yang optimal untuk efisiensi pencarian.
3. *Development*: Mengembangkan fitur pencarian menggunakan JavaScript, JSON, HTML, dan CSS. Implementasi ini dilakukan dengan mengintegrasikan API pencarian yang dapat memberikan hasil instan berdasarkan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna.
4. *Testing*: Melakukan pengujian fitur pencarian melalui survei pengguna dan analisis kinerja sistem. Pengujian dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing untuk memastikan fitur pencarian berfungsi dengan baik sesuai skenario pengguna.
5. *Maintenance*: Mengevaluasi hasil implementasi dan melakukan perbaikan sistem berdasarkan umpan balik pengguna. Proses ini juga mencakup pemantauan terhadap keakuratan hasil pencarian serta peningkatan performa sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan metode SDLC memiliki tahapan yang sangat detail mulai dari analisa sampai dengan pemeliharaan yang akan mengurangi terjadinya krisis perangkat lunak. Jika diterapkan maka akan menghasilkan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) dan aplikasi berupa sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan yang ada (Lucini et al., 2021).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Perancangan Sistem

Sistem *website* Fakultas Psikologi Ubhara Jaya telah tersedia berbagai menu-menu yang dapat diakses pengguna untuk mendapatkan beragam sumber informasi yang diperlukan. Menu-menu tersebut dirancang untuk memberikan kemudahan dalam menjelajahi informasi terkait akademik, layanan mahasiswa, kegiatan fakultas, hingga berbagai berita terkini setiap bulannya, Tabel 1 merupakan detail dari menu-menu yang ada di dalam *website* Fakultas Psikologi.

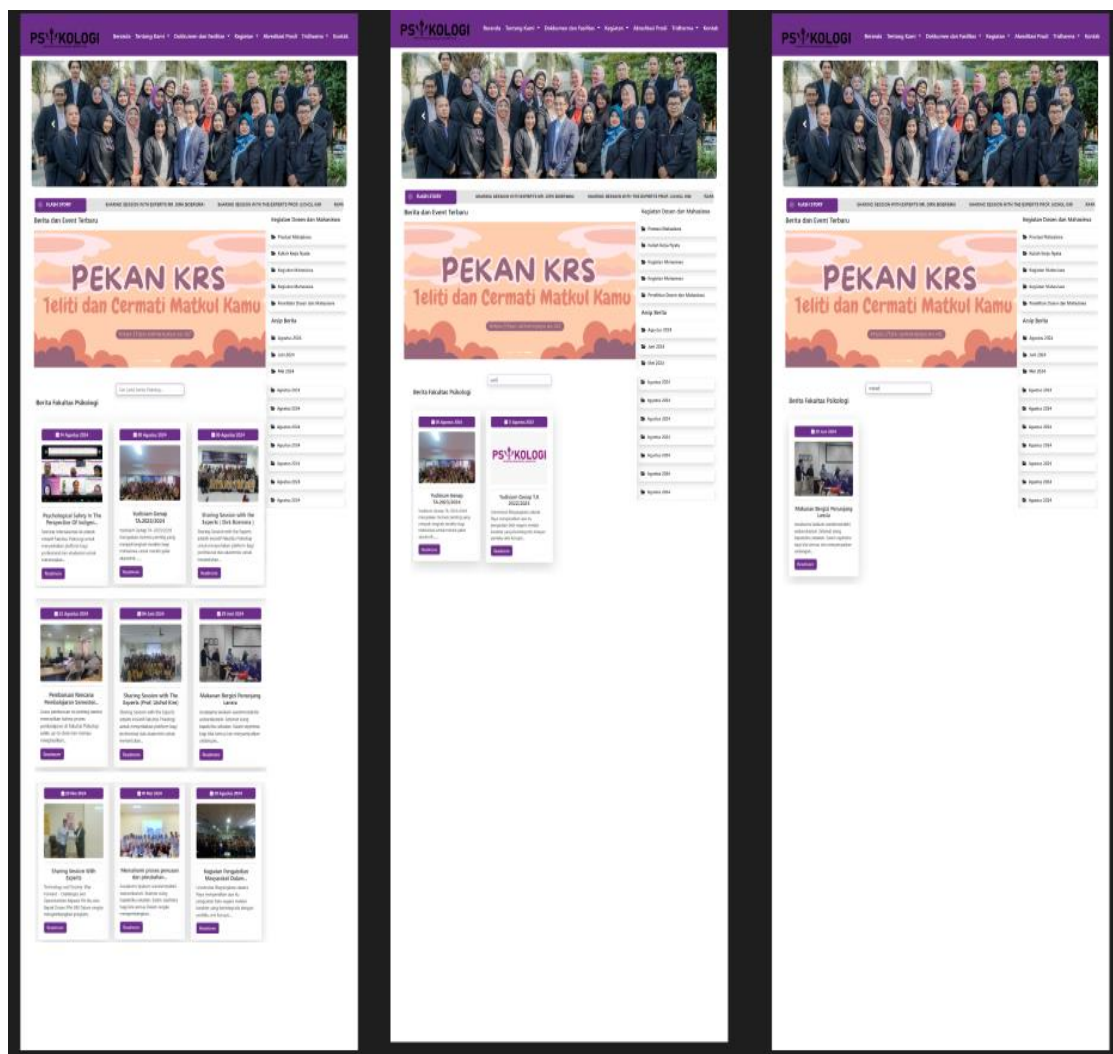
Tabel 1. Menu Website Fakultas Psikologi UBJ

No	Menu Website	Keterangan
1.	Beranda	Berisi tentang informasi utama yang berkaitan dengan Fakultas <i>Web</i> Psikologi.
2.	Tentang Kami	Berisi informasi yang memberikan gambaran tentang identitas, tujuan, dan misi organisasi atau perusahaan yang memiliki <i>website</i> tersebut.
3.	Dokumen dan Fasilitas	Berisi tentang informasi panduan dalam menjalankan MBKM, Sidang, KKN dan lain lain.
4.	Kegiatan	Berisi tentang konten kegiatan yang berkaitan dengan Dosen dan Mahasiswa.
5.	Akreditasi Prodi	Didalam menu ini berisi informasi sertifikat akreditasi pada Fakultas Psikologi.
6.	Tridharma	Berisi informasi yang lebih spesifik tentang bagaimana fakultas tersebut mengimplementasikan Tridharma Perguruan Tinggi dalam konteks Fakultas Psikologi.
7.	Kontak	Berisi informasi yang memudahkan pengunjung <i>website</i> untuk menghubungi pihak fakultas.
8.	Kegiatan Dosen Dan Mahasiswa	Didalam menu ini berisi tentang konten-konten kegiatan tiap bulannya yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa.
9.	Arsip Berita	Sebuah menu yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan konten pada tiap-tiap bulan yang berbeda.

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Pada tabel 1 menjelaskan Perancangan fitur pencarian cepat dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan efisiensi pencarian informasi. Desain awal dibuat menggunakan Figma untuk menyusun tampilan antarmuka pengguna yang intuitif. Struktur database menggunakan JSON sebagai format penyimpanan utama untuk memastikan akses data yang cepat dan terstruktur. Teknologi yang digunakan dalam perancangan sistem meliputi HTML, CSS, JavaScript, dan framework tambahan untuk meningkatkan interaktivitas fitur pencarian.

Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan maka rancangan *design* pada tampilan *website* dan rancangan *design* JSON yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan aplikasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini, Rancangan ini mencakup berbagai elemen utama, seperti tata letak halaman, struktur navigasi, dan elemen antarmuka pengguna yang dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif, diperlihatkan oleh gambar 1.

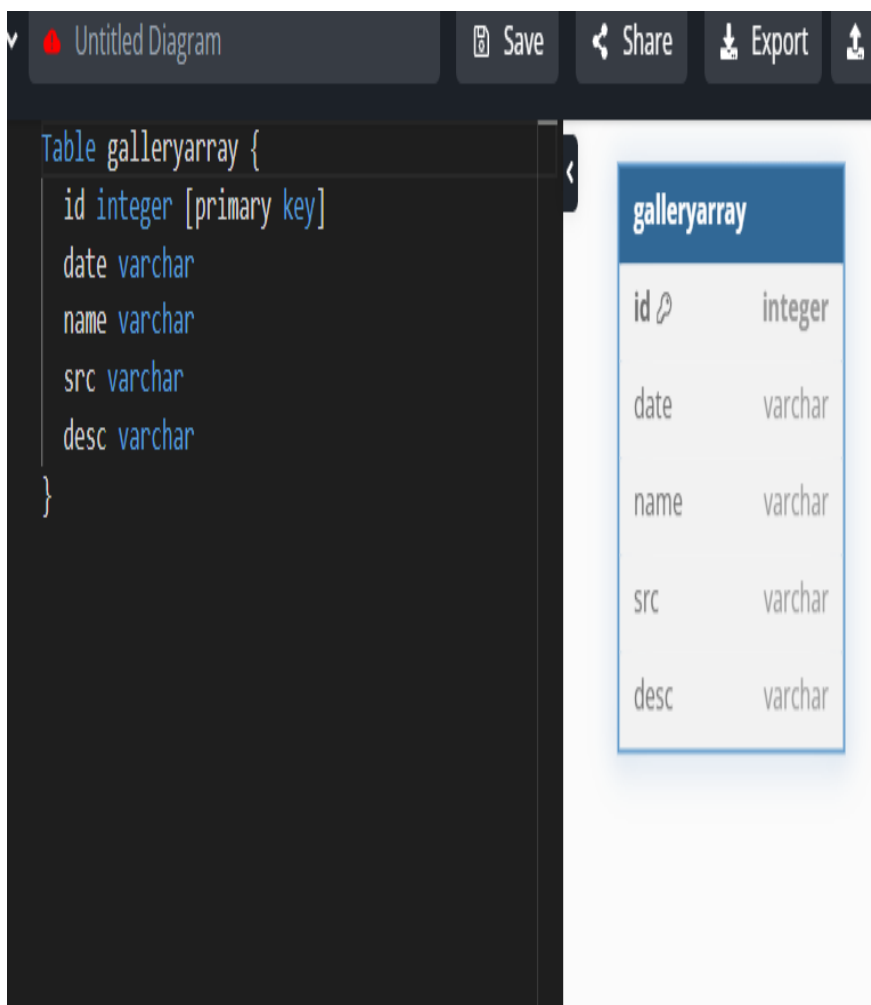


Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Hasil Desain Implementasi Fitur Pencarian

Pada gambar 1 menunjukkan Perancangan sistem pencarian cepat dilakukan dengan membandingkan sistem yang berjalan dengan sistem usulan. Pada sistem yang berjalan, pencarian informasi dilakukan secara manual, di mana pengguna harus menelusuri halaman satu per satu untuk menemukan konten yang diinginkan. Hal ini menyebabkan pengalaman pengguna menjadi kurang efisien dan memakan waktu yang lama. Selain itu, tidak adanya fitur pencarian mengakibatkan ketidakefektifan dalam mengakses informasi terbaru yang tersedia di website Fakultas Psikologi Ubhara Jaya.

Sistem usulan dirancang dengan menerapkan fitur pencarian cepat berbasis JSON dan JavaScript. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk langsung mengetik kata kunci yang mereka cari dan mendapatkan hasil pencarian dalam waktu singkat. Teknologi yang digunakan mencakup HTML, CSS, JavaScript, dan framework tambahan untuk meningkatkan interaktivitas fitur pencarian. Dengan sistem yang diusulkan, pengguna dapat mengakses informasi dengan lebih mudah dan akurat, mengurangi waktu pencarian, serta meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan (Trimarsiah & Arafat, 2017).



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2. Desain Struktur Database JSON

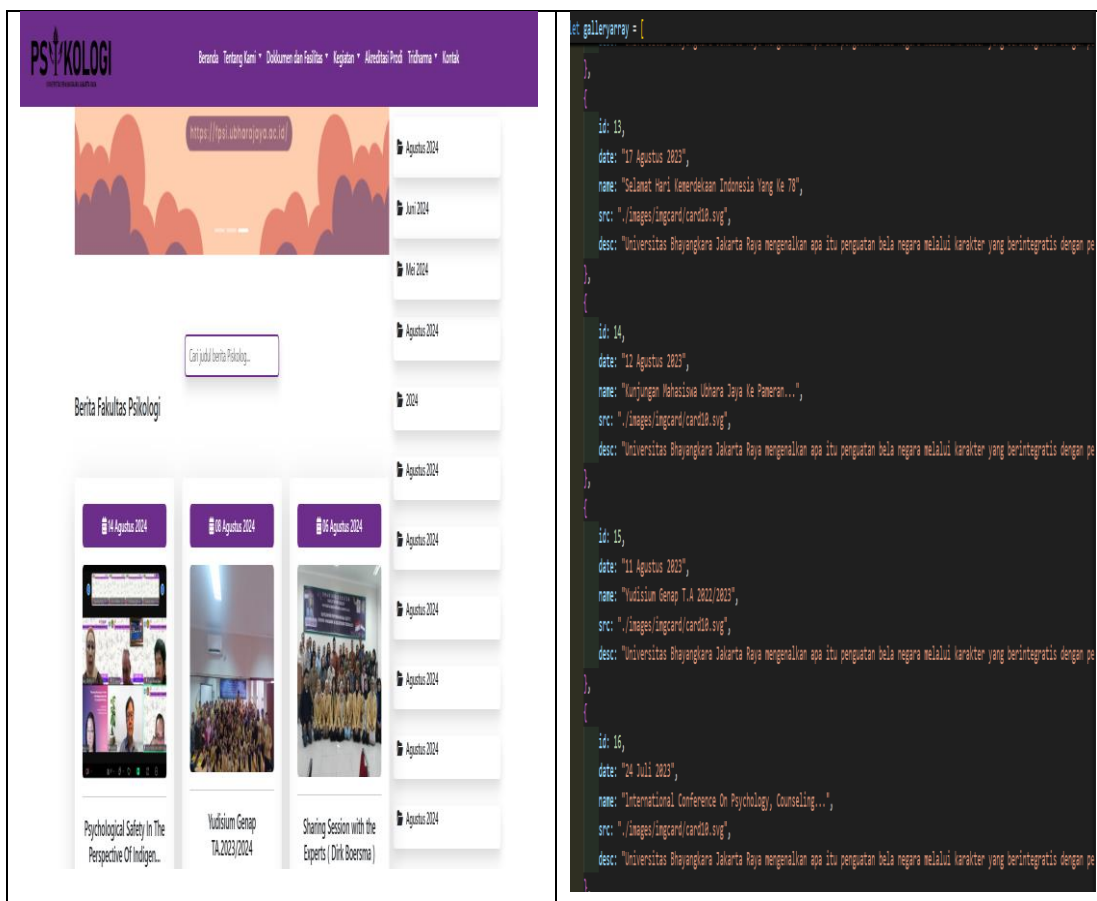
Pada Gambar 2 menunjukkan desain awal web Fakultas Psikologi yang ingin di implementasikan fitur pencarian dan design tersebut dilakukan didalam Aplikasi Figma. Pada gambar diatas Merupakan gambar desain dari tampilan Database JSON yang ingin di terapkan pada saat pembuatan *website* dengan fitur pencarian.

### **3.2. Pengembangan Sistem**

Pengembangan sistem melibatkan proses implementasi fitur pencarian cepat pada website akademik Fakultas Psikologi Ubhara Jaya. Tahapan ini mencakup:(Fitriyani et al., 2022)

- a. Analisis Kebutuhan Pengguna: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui survei dan wawancara dengan mahasiswa, dosen, dan staf akademik.
- b. Desain Arsitektur Sistem: Membuat struktur pencarian dengan JSON sebagai format penyimpanan data yang memungkinkan pencarian instan berdasarkan kata kunci.
- c. Implementasi Fitur Pencarian: Menggunakan JavaScript untuk memproses permintaan pencarian dan mengembalikan hasil yang relevan dalam hitungan detik.
- d. Integrasi dengan Website Akademik: Menghubungkan fitur pencarian dengan halaman website utama agar mudah diakses oleh pengguna.

Selanjutnya akan dibuat rancangan tampilan *website* yang sudah di implementasikan fitur pencarian untuk konten, Dan juga akan dibuat data *JSON* untuk menampung semua konten yang ingin ditampilkan pada *website* Fakultas Psikologi menggunakan Aplikasi *Visual Studio Code* dengan Bahasa pemrograman *HTML, CSS, JAVASCRIPT, BOOSTRAP* dan *JSON*. Pada gambar 3 merupakan tampilan web Fakultas Psikologi yang sudah di implementasikan fitur pencarian cepat untuk konten di dalam tampilan *website* Fakultas Psikologi.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3. Tampilan desain implementasi code JSON

Pada Gambar 3 menunjukkan code JSON yang di dalamnya terdapat data-data konten yang ada pada website Fakultas Psikologi didalam JSON tersebut ada beberapa hal penting yaitu ada *id*, *date*, *name*, *src* dan *desc*. Terdapat id utama yang sangat penting di dalam database ini yang berfungsi untuk menandakan perbedaan dari data satu ke data yang lainnya, Dalam hal ini data itu yaitu data ID yang berfungsi sebagai *Primary Key* agar tidak terjadi kesalahan pemanggilan pada fitur pencarian.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa fitur pencarian cepat mampu meningkatkan efisiensi pencarian informasi hingga 70% dibandingkan dengan sistem sebelumnya. Dengan adanya fitur ini, pengguna tidak lagi perlu menelusuri halaman secara manual, melainkan cukup memasukkan kata kunci dan mendapatkan hasil yang relevan secara instan.

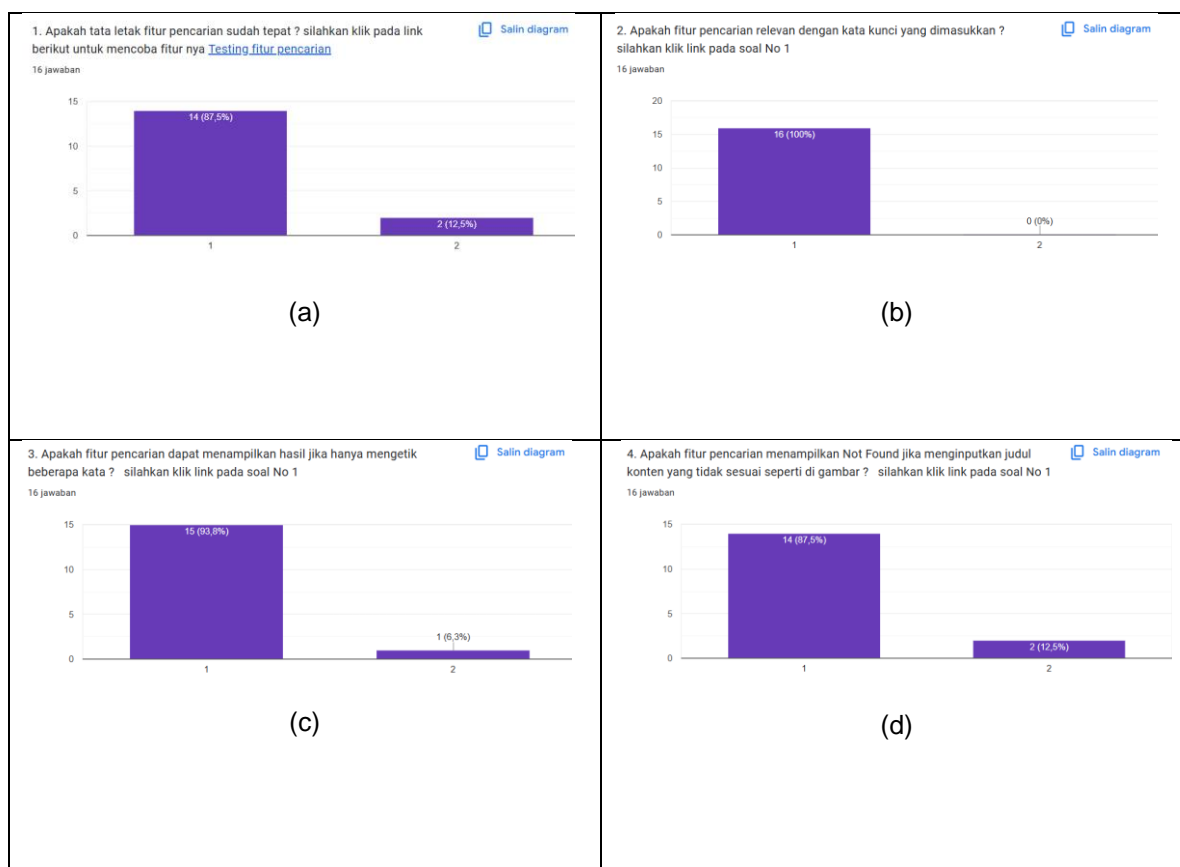
### 3.3. Evaluasi Sistem

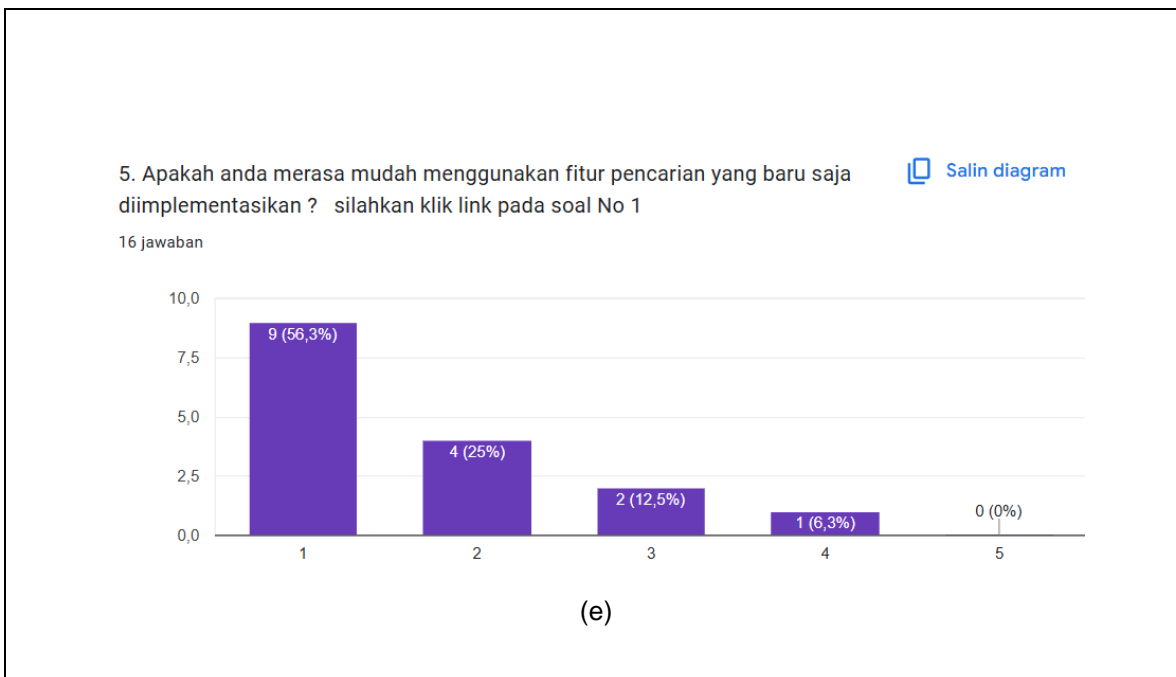
Setelah pengembangan selesai, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah fitur pencarian bekerja sesuai dengan harapan (Utami et al., 2021). Beberapa skenario pengujian yang dilakukan meliputi:



- a. Pencarian Berdasarkan Kata Kunci: Menguji apakah sistem dapat mengembalikan hasil pencarian yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan.
- b. Kecepatan Pencarian: Mengevaluasi kecepatan pencarian dalam menampilkan hasil berdasarkan kata kunci yang diberikan.
- c. Tampilan Hasil Pencarian: Memastikan bahwa hasil yang ditampilkan memiliki format yang jelas dan mudah dibaca oleh pengguna.

Untuk mengevaluasi keberhasilan dari implementasi pengembangan sistem website dengan menambahkan fitur pencarian cepat maka digunakan metode survey kepuasan pengguna. Survey penggunaan website melibatkan beberapa koresponden, Pengujian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui Tingkat kepuasan pengguna terkait: (i) kemudahan pengguna, (ii) kejelasan tampilan fitur *search bar*, (iii) tata letak *search bar*, (iv) fungsi *search* pada *website* apakah dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, dan (v) mencari *bug* dan *error* yang terdapat pada *website*. Hasil survey kepuasan pengguna ditunjukkan oleh gambar 4. Dari hasil survey tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar koresponden memberikan nilai positif, terutama pada tata letak, fungsi *fitur* dan kemudahan penggunaan *fitur* pencarian,





Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. Hasil survei kepuasan pengguna dalam hal: (a) tampilan tata letak (interface) website (b) performa fitur pencarian, (c) hasil dari penggunaan fitur pencarian cepat, (d) hasil dari penggunaan fitur pencarian cepat tidak hasil pencarian tidak ditemukan, dan (e) Tingkat kemudahan penggunaan fitur

Pada gambar 4 menunjukkan Selain pengujian teknis, evaluasi kepuasan pengguna juga dilakukan dengan metode survei kepada akademika Fakultas Psikologi Ubhara Jaya. Hasil survei menunjukkan bahwa lebih dari 85% pengguna merasa fitur pencarian cepat sangat membantu dalam mengakses informasi akademik. Dengan tingkat kepuasan yang tinggi, fitur ini dianggap sebagai peningkatan signifikan dalam sistem informasi fakultas. Sebagian besar koresponden merasa mudah menggunakan *fitur* pencarian yang baru saja diimplementasikan pada *website*. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan utama telah tercapai. Hasil pengujian dan evaluasi sistem menunjukkan bahwa perancangan dan implementasi *fitur* pencarian telah mampu memenuhi sebagian besar ekspektasi pengguna, meski demikian beberapa masukan perlu untuk perbaikan lebih lanjut pada versi sistem yang berikutnya.

### 3.4. Perawatan Sistem

Tahap ini dilakukan setelah *website* diimplementasikan dimana ini bertujuan untuk menjaga *website* dan fitur pencarian berjalan sesuai dengan fungsinya, Seperti fitur pencarian yang dapat melakukan penginputan kata untuk mencari konten *website* yang akan ditampilkan sesuai penginputan dari huruf yang sudah di inputkan.

Untuk memastikan fitur pencarian tetap berfungsi dengan optimal, dilakukan perawatan sistem secara berkala. Perawatan ini mencakup: (Ali & Nisar, 2023)

- a. Pembaruan Data: Memastikan bahwa data yang tersedia dalam sistem pencarian selalu diperbarui agar tetap relevan.
- b. Pemantauan Kinerja Sistem: Menggunakan alat pemantauan kinerja untuk mendeteksi jika terjadi penurunan kecepatan pencarian.
- c. Perbaikan Bug dan Kesalahan: Mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan dalam sistem pencarian berdasarkan umpan balik pengguna.
- d. Pengembangan Berkelanjutan: Menambahkan fitur tambahan seperti pencarian berdasarkan kategori atau filter pencarian untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Dengan adanya sistem pemeliharaan ini, fitur pencarian cepat dapat terus berjalan dengan baik dan memberikan manfaat maksimal bagi pengguna. Selain itu, pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan berdasarkan masukan dari pengguna untuk memastikan fitur ini tetap relevan dengan kebutuhan akademik di Fakultas Psikologi Ubhara Jaya.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan perancangan dan pengujian fitur pencarian yang diimplementasikan pada *website* Fakultas Psikologi memberikan Kesimpulan: (i) Fungsi fitur pencarian cepat ini mempermudah pengguna menemukan informasi, atau konten yang pengguna butuhkan dengan cepat dan efisien, Hal ini meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dan membuat pengguna merasa nyaman berada di *website* ini, (ii) Sistem ini sangat membantu dalam mengurangi waktu pengguna dalam mencari konten yang ingin diakses di dalam *website* fakultas psikologi, (iii) Dengan menambahkan fitur pencarian ini *website* dapat memberikan hasil yang lebih personal dan relevan, Data dari penggunaan fitur pencarian juga dapat membantu dalam pengembangan fitur dan strategi bisnis lebih lanjut

Fitur yang dihasilkan ini mampu memberikan solusi terhadap masalah manual dalam proses pencarian konten yang ingin diakses oleh pengguna, sekaligus meningkatkan efisiensi dalam pencarian suatu konten berita. Beberapa saran untuk pengembangan system selanjutnya, yaitu: (i) Integrasi sistem dengan database yang lebih kompleks agar dapat membuat *website* dapat lebih interaktif, dan (ii) Tambahkan fitur filter untuk mengelompokkan data seperti suatu konten hanya akan ditampilkan sesuai data tanggal yang diinputkan

#### **Daftar Pustaka**

- Ali, R., & Nisar. (2023). Implementasi Algoritma Sequential Search Untuk Pencarian Data Prestasi Akademik Dan Non Akademik Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika. *Z.A. Pagar Alam*, 17(1), 153–161.
- Fitriyani, A., Achmad Hendharsetiawan, A., Dina Atika, P., & Sari, R. (2022). Penerapan Asistem Aplikasi Pengelolaan Materi Pembelajaran pada Yayasan Al-Mabrur Kabupaten Bekasi. *Journals Journal of Computer Science Contributions*, 2(2), 125–134.
- Hearst, M. (2012). *Natural Search User Interfaces*. <http://searchuserinterfaces.com>

- Jakob Nielsen. (1993). *Usability Engineering - Google Buku*. Academic Press. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=95As2OF67f0C&oi=fnd&pg=PR9&dq=Nielsen,+J.+\(2012\).+Usability+Engineering.+Morgan+Kaufmann&ots=3dBFBqcvVt&sig=QSVH Ue61BbcJUX\\_zIlvmZIOQRal&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=95As2OF67f0C&oi=fnd&pg=PR9&dq=Nielsen,+J.+(2012).+Usability+Engineering.+Morgan+Kaufmann&ots=3dBFBqcvVt&sig=QSVH Ue61BbcJUX_zIlvmZIOQRal&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Lucini, M. M., Van Leeuwen, P. J., & Pulido, M. (2021). Model error estimation using the expectation maximization algorithm and a particle flow filter. *SIAM-ASA Journal on Uncertainty Quantification*, 9(2), 681–707. <https://doi.org/10.1137/19M1297300>
- Pressman, R. S. (1996). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*.
- Silviana, R., & Thalib A. (2018). Pengembangan Website Akademik Berbasis User Experience. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 45–60.
- Susilawati, R., & et al. (2020). Implementasi Teknologi JSON dalam Sistem Pencarian Informasi Akademik. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 34–50.
- Trimarsiah, R., & Arafat, M. (2017). Analisis Kebutuhan Pengguna dalam Pengembangan Website Akademik di Perguruan Tinggi. *Jurnal Informatika*, 5(3), 67–78.
- Utami, Y. T., Sofyan, R., Irwan, R., & Pribadi, A. (2021). Perancangan dan Implementasi Website Layanan Akademik di SMA Negeri 07 Bandar Lampung. *Jurnal Kelitbang*, 9(2), 167–176.