



## *Implementation of Sequential Search Algorithm in Leave Data Search on Employee Leave Applications*

### **Implementasi Algoritma Sequential Search dalam Pencarian Data Cuti pada Aplikasi Cuti Pegawai**

Widyawati Tri Ridha Ridwan<sup>1\*</sup>, Sunardi<sup>2</sup>, Samsu Alam<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar, Indonesia

E-Mail: [widyawatitridharidwan@gmail.com](mailto:widyawatitridharidwan@gmail.com)<sup>1</sup>,  
[sunardi@undipa.ac.id](mailto:sunardi@undipa.ac.id)<sup>2</sup>, [alam@undipa.ac.id](mailto:alam@undipa.ac.id)<sup>3</sup>

Received Sep 25th 2024; Revised Nov 28th 2024; Accepted Dec 6th 2024; Available Online Dec 10th 2024

Corresponding Author: Widyawati Tri Ridha Ridwan

Copyright © 2025 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

#### **Abstract**

*Manual employee leave management often encounters challenges such as difficulties in retrieving leave data and processing leave requests. These issues can hinder efficiency, accuracy, and timely decision-making regarding leave approvals. This study aims to address these challenges by developing a more effective web-based employee leave application. Employing the waterfall development methodology, this research integrates a sequential search algorithm to expedite the retrieval of leave data. The application is designed with comprehensive search functionalities, enabling managers to search for leave records based on various criteria, thereby facilitating the decision-making process. To ensure the application's quality, both black-box and user acceptance testing were conducted. The testing results demonstrated a significant improvement in the efficiency of retrieving leave data. Users provided positive feedback, with a 66% satisfaction rate for design, 72% for ease of use, and over 80% for accuracy, completeness, and efficiency. Consequently, this application offers an effective solution for managing employee leave, enhancing organizational productivity, and reducing errors.*

*Keywords: Black Box Testing, Employee Leave Application, Sequential Search Algorithm, User Acceptance Test*

#### **Abstrak**

Aplikasi cuti pegawai merupakan suatu sistem yang digunakan oleh perusahaan atau instansi, untuk mempermudah pegawai dalam melakukan pengajuan cuti. Namun, Pengelolaan cuti pegawai seringkali menimbulkan kendala seperti kesulitan dalam pencarian data cuti dan juga kesulitan dalam memproses cuti. Hal ini berdampak pada efektivitas, efisiensi waktu dan akurasi dalam pengambilan keputusan terkait pengajuan cuti. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan aplikasi cuti pegawai berbasis web yang lebih efektif. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan waterfall dan mengimplementasikan algoritma sequential search untuk mempercepat proses pencarian data cuti. Aplikasi ini dirancang dengan fitur pencarian yang komprehensif, memungkinkan pimpinan mencari data cuti berdasarkan berbagai kriteria dan juga kemudahan penacarian data cuti untuk memproses pengambilan keputusan lebih mudah. Untuk memastikan kualitas aplikasi, dilakukan pengujian black box dan User Acceptance Test (UAT) Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil meningkatkan efisiensi pencarian data cuti. Pengguna memberikan penilaian positif terhadap aspek desain dengan presentase sebesar 66%, kemudahan penggunaan dengan presentase sebesar 72%, dan tiga aspek akurasi, kelengkapan, dan efisiensi dengan presentase diatas 80%. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengelola cuti pegawai, meningkatkan produktivitas instansi, dan mengurangi terjadinya kesalahan.

Kata kunci: Algoritma Sequential Search, Aplikasi Cuti Pegawai, Pengujian Blackbox, User Acceptance Test

#### **1. PENDAHULUAN**

Implementasi teknologi informasi saat ini memberikan banyak manfaat untuk menjalankan berbagai aktivitas-aktivitas penting terutama pada suatu perusahaan atau instansi. Teknologi informasi dapat mengolah dan mendapatkan informasi dengan cepat, tepat dan akurat. Dimana, saat ini sudah menjadi kebutuhan yang tidak dapat terelakkan bahwa sistem komputerisasi dapat memberi kemudahan dalam mencari informasi yang

diinginkan, dan mengurangi terjadinya kesalahan [1]. Teknologi informasi juga bertujuan untuk mempermudah pekerjaan dan mengefesiesikan waktu [2].

Salah satu contoh teknologi informasi yang dapat mempermudah dan membantu pekerjaan tersebut adalah aplikasi cuti pegawai. Aplikasi cuti pegawai merupakan suatu sistem yang digunakan oleh perusahaan atau instansi, untuk mempermudah pegawai dalam melakukan pengajuan cuti [3]. Cuti adalah suatu kondisi dari seseorang untuk tidak masuk kerja karena cuti tahunan, bersalin, liburan atau alasan kepentingan lainnya yang di beri izin secara resmi dalam beberapa waktu tertentu [4]. Aplikasi pengajuan izin cuti ini bertujuan untuk mempermudah para pegawai melakukan proses cuti serta mendapatkan informasi-informasi yang berhubungan dengan data cuti pegawai [5].

Meskipun aplikasi cuti berbasis web telah menjadi solusi umum dalam manajemen cuti pegawai, masih terdapat beberapa masalah yang perlu diatasi. Permasalahan yang dihadapi adalah sulitnya proses pencarian riwayat data cuti, sulitnya pencarian berdasarkan tanggal, dan juga sulitnya pencarian data cuti yang ingin di proses lebih lanjut bagi para pimpinan. Sulitnya pencarian data cuti tersebut menghambat efektivitas dan efisiensi waktu untuk pencarian data cuti dalam hal informasi berbagai data cuti tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi cuti pegawai menggunakan metode waterfall, memudahkan pencarian data cuti pegawai dengan menggunakan Algoritma Sequential Search, serta memastikan kepuasan pengguna apakah aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka. Terdapat beberapa Algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian. Salah satunya adalah Algoritma Sequential Search, merupakan algoritma pencarian beruntun yang prosesnya membandingkan setiap elemen satu persatu secara beruntun, yang dimulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah diperiksa [6]. Algoritma ini dapat digunakan pada data yang tidak terurut dan memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan implementasi.

Sedangkan sebagai pembanding, terdapat algoritma Binary Search, yaitu sebuah list yang sudah terurut kemudian dibagi menjadi dua bagian [7]. Algoritma ini mengharuskan menggunakan data yang telah terurut. Penelitian ini menggunakan data cuti pegawai yang dikumpulkan dari catatan administrasi Kantor Pengadilan Agama Makassar Kelas IA, yang berlokasi di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 14, Kelurahan Daya, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Karena data yang diperoleh adalah data yang tidak terurut, maka penelitian ini menggunakan Algoritma Sequential Search yang lebih mudah di implementasikan dan sesuai dengan kebutuhan pencarian pada data cuti pegawai.

Implementasi algoritma sequential search telah dilakukan untuk beberapa penelitian terdahulu. Pertama, Implementasi algoritma sequential search pada aplikasi e-office Kantor Pos Udara Soekarno Hatta Jakarta 19000 digunakan sebagai fitur pencarian untuk mencari nomor surat yang telah di arsipkan. Data arsip yang telah tersimpan didalam database di kumpulkan pada sebuah Array lalu dari Array tersebut akan di lakukan proses pencarian dengan algoritma sequential searching [6]. Kedua, Implementasi algoritma sequential search pada aplikasi kantor camat sebagai fitur pencarian data pegawai untuk meminimalkan waktu dan tenaga dalam pencarian data pegawai tersebut [8]. Ketiga, Implementasi algoritma sequential search pada aplikasi absensi Perusahaan aroma kopi sebagai pencarian data pegawai dan data absensi untuk memudahkan pengelola sistem dalam melakukan pelaporan kehadiran pegawai kepada atasan [9].

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini secara khusus berfokus pada pengembangan aplikasi cuti pegawai berbasis web. Dengan menggunakan metode pengembangan waterfall dan implementasi Algoritma Sequential Search, Aplikasi ini menawarkan fitur pencarian yang lebih komprehensif, memungkinkan pimpinan mencari data cuti berdasarkan nama, tanggal pengajuan, dan alasan cuti. Dan juga, proses pencarian data cuti untuk memproses penerimaan ataupun penolakan cuti lebih mudah dilakukan. Kemudian, penelitian ini juga menggunakan metode pengujian *black box* dan *User Acceptance Test (UAT)* agar dapat menunjukkan keberhasilan implementasi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan cuti pegawai.

Hasil dari implementasi algoritma Sequential Search dalam aplikasi berbasis web untuk pencarian data cuti pegawai diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan aksesibilitas informasi cuti pegawai. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi positif dalam meningkatkan kinerja sistem manajemen cuti dan meningkatkan kepuasan pengguna dalam hal akses terhadap informasi cuti pegawai.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini akan berfokus pada tahapan pengembangan sistem aplikasi cuti pegawai berbasis web dengan menggunakan metode pengembangan waterfall. Menurut Rizki Alfiasca Pascapraharastyan dalam penelitian [10], Metode Waterfall adalah metode yang pendekatannya dilakukan secara sistematis dan berurutan. Adapun tahapan-tahapan tersebut ditunjukkan pada gambar 1.

### 1. Analisis

Pada tahap ini, pengembang sistem berkomunikasi dengan pengguna untuk memahami kebutuhan perangkat lunak dan batasannya. Informasi dikumpulkan untuk mendapatkan data yang diperlukan oleh pengguna.

## 2. Desain

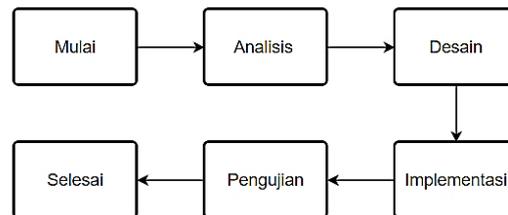
Tahap ini melibatkan pembuatan desain sistem oleh pengembang, yang membantu menentukan perangkat keras dan persyaratan sistem, serta mendefinisikan arsitektur keseluruhan sistem.

## 3. Implementasi

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan dalam program kecil yang disebut unit, yang kemudian diintegrasikan dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas dalam proses yang disebut unit testing.

## 4. Pengujian

Tahap ini melibatkan pengujian sistem untuk memastikan apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan [11].



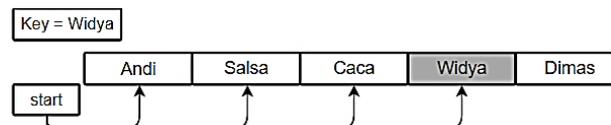
**Gambar 1.** Metode penelitian

### 2.1. Algoritma Sequential Search

Menurut Sitorus dan Lamhot pada penelitian [12], Algoritma Sequential Search adalah metode pencarian data dalam array dengan membandingkan setiap elemen satu per satu, mulai dari elemen pertama hingga elemen yang dicari ditemukan atau mencapai elemen terakhir array. Algoritma ini bisa diterapkan baik pada array yang terurut maupun yang tidak terurut. Langkah-langkah dalam metode pencarian ini adalah sebagai berikut:

1. Membaca data dalam array
2. Menentukan data yang akan dicari.
3. Memulai perbandingan dari elemen pertama hingga elemen terakhir array. Data yang dicari dibandingkan dengan setiap elemen dalam array. Jika data yang dicari tidak ditemukan, maka proses perbandingan dilanjutkan hingga semua elemen array telah dibandingkan. Jika data yang dicari ditemukan, proses perbandingan dihentikan.

Proses pencarian data dengan metode ini relatif sederhana dan mudah. Data dicari dengan mencocokkan setiap elemen secara berurutan, mulai dari elemen pertama hingga elemen terakhir. Jika data yang dicari sesuai dengan salah satu elemen dalam kelompok data, maka data tersebut ditemukan. Namun, jika tidak ada elemen yang cocok, berarti data tersebut tidak ada dalam kelompok data. Setelah itu, hasil pencarian akan ditampilkan.



**Gambar 2.** Algoritma Sequential Search

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Implementasi Algoritma Sequential Search

Implementasi Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Cuti Pegawai berbasis Web bekerja dengan cara admin/pimpinan memasukkan kata kunci pada fitur pencarian. Kemudian, algoritma memulai perulangan dengan membandingkan kata kunci tersebut dengan setiap elemen data cuti pegawai satu per satu. Jika kata kunci ditemukan dalam elemen data cuti pegawai, elemen tersebut ditambahkan ke daftar hasil pencarian. Namun, jika kata kunci tidak ditemukan dalam semua elemen data, algoritma akan menampilkan pesan "Data tidak ditemukan". Berikut adalah kode Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Cuti Pegawai berbasis Web.

---

Algorithm sequential search

---

```

function sequentialSearch($data, $keyword) {
    $filteredData = [];
    foreach ($data as $d) {
        if (strpos($d['nama_lengkap'], $keyword) !== false ||
  
```

---

```

        stripos($d['alasan'], $keyword) !== false ||
        stripos($d['tgl_diajukan'], $keyword) !== false ||
        stripos($d['mulai'], $keyword) !== false ||{
            $filteredData[] = $d;
        }
    }
    return $filteredData;
}

if ($keyword != '') {
    $data = sequentialSearch($data, $keyword);
}
if (empty($data)) {
    echo '<tr><td colspan="8" class="text-center">Data tidak ditemukan</td></tr>'; }

```

Kode sequential search diatas berfungsi untuk mencari data dalam sebuah array multidimensi berdasarkan kata kunci yang diberikan. Fungsi SequentialSearch akan melakukan pencarian secara berurutan pada setiap elemen array, kemudian membandingkan nilai kata kunci dengan beberapa field seperti nama\_lengkap, alasan, tgl\_diajukan, dan tgl\_mulai. Jika ditemukan kecocokan, maka elemen tersebut akan dimasukkan ke dalam array hasil pencarian. Setelah proses pencarian selesai, fungsi akan mengembalikan array hasil pencarian. Pada bagian luar fungsi, hasil pencarian akan ditampilkan dalam bentuk tabel HTML jika data ditemukan, atau menampilkan pesan "Data tidak ditemukan" jika tidak ada data yang cocok.

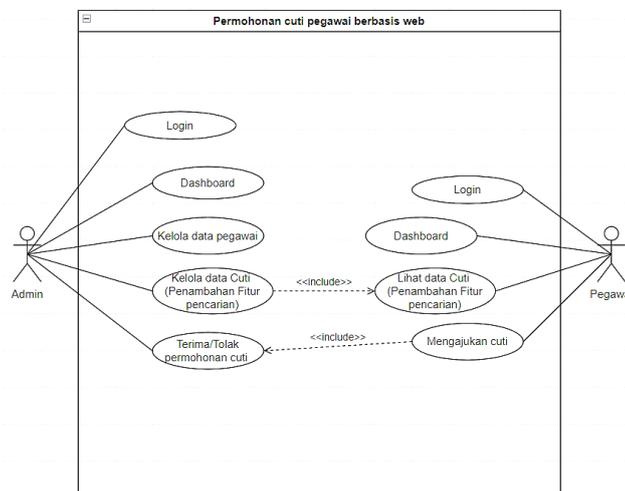
### 3.2. Analisis Sistem

Dalam analisis dibedakan menjadi 2 tahapan yaitu analisis fungsional dan non fungsional [13]. Analisis fungsional dari Aplikasi Cuti Pegawai berbasis Web. Aplikasi ini memiliki menu login, menu dashboard, menu data pegawai, menu data cuti pegawai, menu ajukan data cuti pegawai dan menu kelola data cuti pegawai untuk menerima maupun menolak data cuti. Aplikasi ini memiliki dua hak akses yaitu admin/pimpinan dan user. Dimana admin/pimpinan bertugas untuk menerima ataupun menolak data cuti pegawai sedangkan user bertugas untuk mengajukan cuti.

Namun, Aplikasi ini memerlukan pengembangan dari segi fungsionalnya seperti penambahan fitur pencarian di dalamnya yang berfungsi untuk mencari data cuti pegawai yang dapat memudahkan pimpinan untuk mencari dan melihat semua riwayat cuti pegawai maupun pegawai dapat melihat semua riwayat cuti yang telah mereka ajukan dengan proses pencarian yang sangat mudah. Fitur pencarian ini dapat memudahkan semua pengguna yang akan menggunakan aplikasi tersebut dan juga menghemat waktu dalam melakukan proses pencariannya.

#### 3.2.1 Use Case

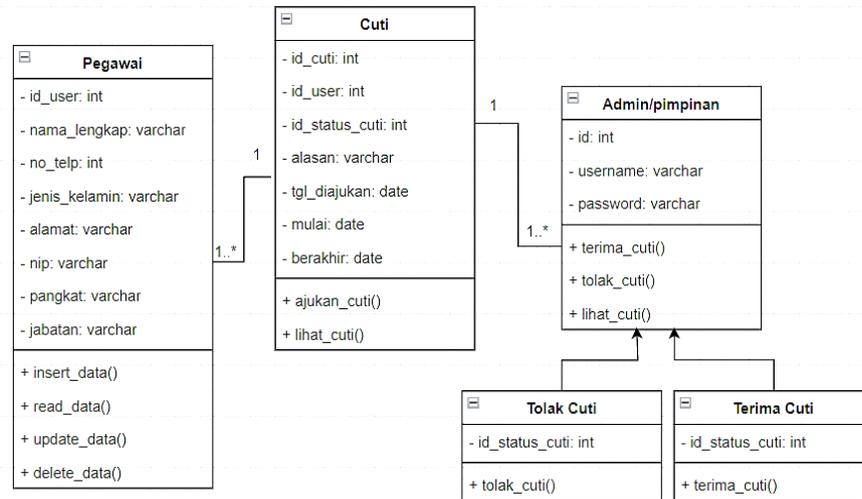
Diagram *use case* ini menggambarkan sistem permohonan cuti pegawai berbasis web. Sistem ini memiliki dua jenis pengguna utama, yaitu admin/pimpinan dan pegawai. Admin memiliki akses untuk kelola data pegawai, kelola data cuti (termasuk fitur penambahan dan pencarian), serta menerima atau menolak permohonan cuti. Sementara itu, pegawai dapat melakukan login, mengakses dashboard, dan mengajukan permohonan cuti. Fitur pencarian pada modul pengelolaan data cuti dan data pegawai mengindikasikan adanya kebutuhan untuk mencari data spesifik secara cepat. Hubungan "includes" antara use case menunjukkan adanya kesamaan fungsionalitas atau langkah-langkah yang saling terkait dalam kedua *use case* tersebut.



Gambar 3. Use Case

### 3.2.2 Class Diagram

Diagram class menggambarkan sistem pengajuan cuti. Dimana, Pegawai mengajukan cuti, kemudian admin/pimpinan akan memeriksa dan memutuskan untuk menerima atau menolak pengajuan tersebut. Diagram class tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

### 3.3. Rancangan dan Implementasi

Dalam pengimplentasian Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Cuti Pegawai berbasis Web, Fitur pencarian diletakkan pada halaman data cuti pegawai yang dapat diakses oleh admin/pimpinan. Gambar 5 adalah gambaran dari implementasi Algoritma Sequential Search pada halaman data cuti pegawai.

Nama Lengkap	Alasan	Tanggal Ajukan	Mulai	Akhir	Lampiran	Action	Batal
Abdul Rahman, S.H.	Cuti Tahunan	2024-08-21	2024-08-22	2024-08-23	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Abdul Rahman, S.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-09-02	2024-09-12	2024-09-13	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Drs. Abd. Rasyid, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-08-30	2024-09-02	2024-09-03	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Drs. Abd. Rasyid, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-07-22	2024-07-24	2024-07-24	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Drs. Abd. Rasyid, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-06-14	2024-06-19	2024-06-19	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Drs. Abd. Rasyid, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-04-25	2024-05-06	2024-05-08	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Perjalanan ke luar kota)	2023-12-28	2024-01-02	2024-01-03	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-05-30	2024-06-03	2024-06-03	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-06-10	2024-06-10	2024-06-10	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti

Gambar 5. Fitur pencarian

Algoritma Sequential Search akan bekerja ketika pengguna memasukkan parameter seperti “Nama Lengkap”, “Alasan”, “Tanggal Pengajuan”, “Tanggal Mulai”, ataupun “Tanggal berakhirnya cuti” yang akan dicari. Algoritma tersebut akan mencari data yang sama ataupun sesuai dengan kriteria yang dimasukkan. Jika data yang dicari ditemukan, aplikasi akan menampilkan hasilnya seperti gambar 6.

Nama Lengkap	Alasan	Tanggal Ajukan	Mulai	Akhir	Lampiran	Action	Batal
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Perjalanan ke luar kota)	2023-12-28	2024-01-02	2024-01-03	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-05-30	2024-06-03	2024-06-03	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-06-10	2024-06-19	2024-06-19	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti
Dra. Hj. St. Aminah, M.H.	Cuti Tahunan (Keperluan Keluarga)	2024-09-23	2024-10-11	2024-10-11	VIEW FILE	Isin Cuti Diterima	Batalkan Cuti

Gambar 6. Data cuti ditemukan

Hal ini memudahkan admin/pimpinan untuk melihat semua catatan cuti yang relevan dengan pencarian yang diinputkan. Namun, jika data yang dicari tersebut tidak ditemukan, aplikasi akan menampilkan pesan "Data tidak ditemukan". Pesan ini membantu pengguna untuk mengetahui bahwa tidak ada data yang sesuai dengan kriteria pencarian yang dimasukkan, sehingga pengguna dapat melakukan pencarian ulang dengan kata kunci atau parameter yang berbeda.

### 3.4. Pengujian

Pengujian sistem berguna untuk mencoba sistem, mencari kecacatan yang bisa diketahui agar dapat segera diperbaiki. Pengujian sistem sangat penting di mana pengujian mengacu kepada kualitas sebuah sistem [16]. Pengujian sistem berfokus untuk menguji sistem dari sudut pandang fungsional sistem, apakah sistem berfungsi sesuai dengan fungsionalitasnya dan apakah hasil yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian perangkat lunak yang dilakukan adalah dengan menggunakan pengujian Black box dan juga pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) [17].

#### 3.5.1 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode yang menguji perangkat lunak yang telah dibangun, baik pengujian pada unit-unit kecil maupun hasil yang telah terintegrasi untuk menguji fungsional perangkat lunak [18]. Black Box Testing bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah telah berjalan sebagaimana yang diharapkan [19].

**Tabel 1.** Pengujian Black Box

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Masukan username "admin" dan password "admin" lalu tekan tombol login.	Sistem mengarah ke halaman dashboard	Sistem mengarah ke halaman dashboard	Sukses
2	Masukan username "admin" dan password "user" lalu tekan tombol login.	Sistem menampilkan pesan "Login gagal"	Sistem menampilkan pesan "Login gagal"	Sukses
3	Mencari data cuti pegawai berdasarkan nama pegawai. Contoh "Widya"	Sistem menampilkan data cuti pegawai dengan nama "Widya"	Sistem menampilkan data cuti pegawai dengan nama "Widya"	Sukses
4	Mencari data cuti pegawai berdasarkan alasan. Contoh "Cuti Sakit"	Sistem menampilkan data cuti pegawai "Cuti Sakit"	Sistem menampilkan data cuti pegawai "Cuti Sakit"	Sukses
5	Mencari data cuti pegawai berdasarkan Tanggal Ajukan Cuti. Contoh "01-05-2024"	Sistem menampilkan data cuti pegawai berdasarkan Tanggal "01-05-2024"	Sistem menampilkan data cuti pegawai berdasarkan Tanggal "01-05-2024"	Sukses
6	Mencari data cuti yang tidak ada pada data cuti	Sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan"	Sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan"	Sukses

Hasil dari Pengujian Black Box tersebut menunjukkan bahwa semua pengujian fungsionalitasnya bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan.

#### 3.5.2 User Acceptance Test (UAT)

*User Acceptance Test* (UAT) adalah salah satu metode pengujian aplikasi untuk melihat kesesuaian antara kebutuhan pengguna dan fungsionalitas yang di tawarkan oleh aplikasi. UAT sangat baik digunakan saat pengujian berfokus pada fungsionalitas dan kegunaan [20]. Pada proses UAT ini digunakan media kuesioner untuk mengetahui respon dari pengguna. Adapun pertanyaan dari kuesioner tersebut terdapat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Pertanyaan kuesioner

No.	Aspek	Pertanyaan
1	Desain	Apakah desain tampilan aplikasi dan fitur pencarian intuitif dan mudah dipahami?
2	Kemudahan	Apakah fitur pencarian mudah digunakan?
3	Akurasi	Apakah hasil pencarian menampilkan data cuti pegawai yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan?
4	Kelengkapan	Apakah hasil pencarian dapat menampilkan data cuti berdasarkan berbagai kriteria seperti nama pegawai, alasan, tanggal pengajuan maupun mulai dan berakhirnya cuti?
5	Efisiensi	Apakah waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan hasil pencarian cukup cepat?

Sebagai pilihan jawaban dan bobot penilaian dari pertanyaan kuesioner pada UAT disediakan beberapa pilihan seperti yang ditampilkan pada tabel di bawah. Bobot penilaian akan digunakan sebagai faktor perkalian terhadap jumlah jawaban untuk mendapatkan total nilai.

**Tabel 3.** Bobot penilaian jawaban

Bobot Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Kurang Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Data yang diperoleh dari kuesioner diubah menjadi presentase nilai. Terdapat 10 orang responden dari mahasiswa Universitas Dipa Makassar yang telah memakai aplikasi Cuti Pegawai tersebut kemudian mengisikan kuesioner berdasarkan pengalaman penggunaannya yang terdapat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil jawaban kuesioner

No.	Variabel	Pertanyaan	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Desain	P1	3	5	2	0	0
2	Kemudahan	P2	4	6	0	0	0
3	Akurasi	P3	6	3	1	0	0
4	Kelengkapan	P4	8	2	0	0	0
5	Efisiensi	P5	3	7	0	0	0

Dengan mengacu pada tabel bobot yang sudah ditentukan pada tabel 3, selanjutnya data yang diperoleh pada tabel 4 kemudian diolah dengan cara berikut ini[21].

1. Total skor responden menjawab sangat setuju = Total skor sangat setuju x 5.
2. Total skor responden menjawab setuju = Total skor setuju x 4.
3. Total skor responden menjawab cukup = Total skor cukup x 3.
4. Total skor responden menjawab tidak setuju = Total skor Tidak Setuju x 2.
5. Total skor responden menjawab sangat tidak setuju = total skor sangat tidak setuju x 1 [21].

**Tabel 5.** Hasil pengolahan data kuesioner

No.	Variabel	Pertanyaan	Nilai					Jumlah
			SS x 5	S x 4	KS x 3	TS x 2	STS x 1	
1	Desain	P1	15	12	6	0	0	33
2	Kemudahan	P2	20	16	0	0	0	36
3	Akurasi	P3	30	24	3	0	0	47
4	Kelengkapan	P4	40	8	0	0	0	48
5	Efisiensi	P5	15	28	0	0	0	43

**Tabel 6.** Hasil Analisis *User Acceptance Testing*

No.	Variabel	Pertanyaan	Jumlah	Jumlah/Responden	(%)
1	Desain	P1	33	3,3	66%
2	Kemudahan	P2	36	3,6	72%
3	Akurasi	P3	47	4,7	94%
4	Kelengkapan	P4	48	4,8	96%
5	Efisiensi	P5	43	4,3	86%

Berdasarkan hasil dari User Acceptance Test (UAT) ini menunjukkan bahwa semua indikator memiliki hasil yang berbeda-beda. Pertama, dari aspek desain cukup baik diterima oleh pengguna dengan presentase sebesar 66%. Kedua, aplikasi dianggap mudah digunakan untuk proses pencarian dengan presentase sebesar 72%. Dan ketiga aspek akurasi, kelengkapan dan efisiensi juga dinilai sangat baik oleh pengguna dengan presentase diatas 80%.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa Implementasi Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Cuti Pegawai berbasis Web berhasil dilakukan untuk melakukan pencarian data pegawai dengan lebih mudah dan efisien, pencarian data pegawai dapat dicari berdasarkan beberapa kriteria seperti Nama pegawai, Alasan Cuti Pegawai, tanggal pengajuan cuti, tanggal mulai dan berakhirnya cuti pegawai yang

dapat memudahkan adanya pencarian data cuti pegawai untuk melihat riwayat data cuti ataupun memproses lebih lanjut data cuti. Pada pengujian Black box semua pengujian fungsionalitas telah sesuai dari apa yang diharapkan dan untuk pengujian User Acceptance Test (UAT) menghasilkan hasil yang sesuai. Pertama, aspek desain yang cukup baik sehingga pengguna setuju dengan presentase 66% . Kedua, aplikasi dianggap mudah digunakan dalam fitur pencarian dengan presentase sebesar 72%. Dan ketiga aspek akurasi, kelengkapan dan efiseiensi fitur pencarian juga dinilai sangat baik oleh pengguna dengan presentase diatas 80%.

Penelitian ini membuktikan bahwa Implementasi Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Cuti Pegawai berbasis Web telah berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data cuti. Fitur pencarian yang komprehensif, didukung oleh hasil pengujian Black Box dan UAT yang positif, menunjukkan bahwa aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman baik.

## REFERENSI

- [1] N. Handayani and D. Suprpto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Cuti Karyawan Di Pt. Colorpak Indonesia, Tbk Berbasis Web," *JIKA (Jurnal Inform., vol. 2, no. 2, pp. 33–44, 2019, doi: 10.31000/v2i2.1517.*
- [2] H. Faraswati and F. M. Dewanto, "Pengembangan Web Pendaftaran Karir Kerja Dan Magang Di Fastison Digital Media Semarang Dengan Metode Waterfall," *Sci. Eng. Natl. Semin., vol. 5, no. 1, pp. 442–448, 2020, [Online]. Available: <http://conference.upgris.ac.id/index.php/sens/article/view/1534>*
- [3] M. A. K. Rizki and A. Ferico, "Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara)," *J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 1, no. 2, pp. 41–47, 2022, [Online]. Available: <https://journal.stb.ac.id/index.php/JIISII/article/view/11/7>*
- [4] E. Hamzah, A. Sunoto, and A. Almustaqim, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Online Pada Dinas Perhubungan Kota Jambi," *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf., vol. 3, no. 1, pp. 313–322, 2023, doi: 10.33998/jms.2023.3.1.775.*
- [5] S. A. Jauhari and R. R. Waliyansyah, "Aplikasi Pengajuan Izin Cuti Berbasis Web Pada Dinas Kesehatan Kota Semarang," *Sci. Eng. Natl. Semin., vol. 4, no. Sens 4, pp. 579–586, 2019.*
- [6] A. A. Rismayadi and L. Jamaliah, "Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Aplikasi E-Office," *Naratif, vol. 1, no. 1, pp. 29–34, 2019, [Online]. Available: <https://naratif.sttbandung.ac.id/index.php/naratif/article/view/naratif.v1i1.21>*
- [7] Yoga Religia, "Analisis Algoritma Sequential Search Dan Binary Search," *Pelita Teknol. J. Ilm. Inform. Arsit. dan Lingkung., vol. 14, no. 1, pp. 74–79, 2019.*
- [8] Y. Darnita, M. Miadsyah, and R. Toyib, "Aplikasi Absensi Kantor Camat Muara Sahung Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu Menggunakan QR Code dan Algoritma Squential Search Pencarian Data Pegawai," *J. Media Infotama, vol. 18, no. 2, pp. 247–252, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/2707/2595/>*
- [9] A. Febrianto, Fauziah, and I. Fitri, "Aplikasi Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Searching," *J. Rekayasa Inf., vol. 10, no. 2, pp. 61–69, 2021.*
- [10] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun., pp. 273–276, 2019.*
- [11] A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK, no. November, pp. 1–5, 2020.*
- [12] W. L. YUNIAR and F. Amin, "Sistem Pencarian Naskah Dinas Dengan Algoritma Sequential Search," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf., vol. 4, no. 2, pp. 92–100, 2021, doi: 10.36595/misi.v4i2.359.*
- [13] W. E. Setiawan, A. R. Putera, and A. Rozaq, "2852-9467-1-Pb," pp. 575–586, 2022.
- [14] A. Nurseptaji, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Dialekt. Inform., vol. 1, no. 2, pp. 49–57, 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.*
- [15] H. D. Oktory and T. Y. Hadiwandura, "Application of an Apriori Algorithm to Determine Eyeglass Purchasing Patterns at Optik Indah Optik Penerapan Algoritma Apriori untuk Penentuan Pola Pembelian Kacamata Pada Optik Indah Optik," vol. 4, no. October, pp. 1275–1281, 2024.
- [16] A. Ijudin and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Berita Online dengan Menggunakan Metode Boundary Value Analysis," *J. Inform. Univ. Pamulang, vol. 5, no. 1, p. 8, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.3717.*
- [17] I. Wahyudi and F. Alameka, "Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsoisku," *J. Teknosains Kodepena /, vol. 04, no. 1, pp. 1–9, 2023.*
- [18] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, and F. Yudianto, "Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya," *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des., vol. 8, no. 1, pp. 234–242, 2023, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897.*
- [19] S. Hendartie, S. Jayanti, and H. Sutejo, "Pengujian Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (Pmb) Stmik Palangkaraya Menggunakan Black Box Testing," *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf., vol. 5, no. 2, pp. 31–40, 2023, doi: 10.33084/jsakti.v5i2.5021.*
- [20] L. M. Tjahjono and G. G. Gosal, "Implementation of Internship Data Management Application With

- Prototype Method and User Acceptance Test Method,” *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 321–332, 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.2.304.
- [21] B. Priyatna, A. Lia Hananto, M. Nova, P. Studi Sistem Informasi, and U. Buana Perjuangan Karawang, “Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development,” *Systematics*, vol. 2, no. 3, pp. 110–117, 2020.