

PERANCANGAN APLIKASI DONASI KREATIVITAS MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU MENGUNAKAN ALGORITME *SEQUENTIAL SEARCH*

Anisya Sonita, Nofriansyah Praja

Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Jl. Bali Po. Box, 118 Kota Bengkulu 38119 (Telp 0736-22765 Fak. 0736-26161)

¹anisyaasonita@umb.ac.id

²prajanofriansyah1@gmail.com

Abstrak: Perkembangan di dunia pendidikan di tandai dengan banyaknya macam-macam jenis perlombaan dan kompetisi yang diadakan oleh berbagai pihak yang bertujuan untuk memajukan kreativitas, ide, dan inovasi mahasiswa. Penelitian aplikasi ini bertujuan untuk membangun aplikasi donasi kreatifitas mahasiswa sehingga dapat membantu meringankan masalah biaya keuangan untuk keperluan kegiatan atau kompetisi, dan diharapkan aplikasi ini dapat meningkatkan motivasi dan minat mahasiswa untuk lebih berprestasi dalam berkarya dan berkompetisi. Sistem pemrosesan metode pengujian langsung adalah menggunakan sistem *Black Box*. Aplikasi ini dikembangkan dan diimplementasikan berdasarkan sistem perangkat lunak PHP dan sistem data MySQL. Algoritma Pencarian berfungsi memberikan kemudahan aplikasi melakukan pencarian data kegiatan kreatifitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang akan diberikan donasi. Aplikasi ini diverifikasi terlebih dahulu sebelum semua data diinput, supaya aplikasi dapat berjalan dengan baik dan terpercaya.

Kata kunci : Aplikasi, Donasi, Kreativitas, Sequential Search

Abstract: Developments in the world of education are indicated by many types of competitions held by various parties aimed at improving the creativity, idea, and innovation of student . This application research aims to build an application for students creativity donation so that can help alleviate financial problem for activities and competitions, and it is hoped increase students motivation and interest to be more successful in their work and competition. To process direct test method, the Black Box system was used. This application is developed using the PHP software and concept MySQL data system. The searching algorithm has been able and works to present convenience in searching for the data on creative activities of Bengkulu Muhammadiyah University students who will be given donations.

The application is verified first before all of data is input, so that application can run properly and reliably.

Keywords: Application, Donation, Creativity, Sequential search, Algorithm

I. PENDAHULUAN

Teknologi dan inovasi telah berkembang dengan cepat dan telah banyak membantu aktivitas dan kehidupan manusia. Aplikasi – aplikasi yang berhubungan dengan inovasi terus berkembang, Salah satunya untuk kegiatan sosial dan membantu atau memudahkan kegiatan manusia. Melalui inovasi aplikasi, diharapkan dapat mengembangkan terobosan baru di dalam dunia pendidikan. Perkembangan teknologi juga diikuti dengan berkembangnya dunia pendidikan, dengan sistem pengembangan sumber daya siswa

dan mahasiswa yang terus meningkat. Penggunaan internet di Indonesia telah mencapai 25 juta di tahun 2009 dan mencapai peringkat ke-5 di Asia [1]. Tingginya pengguna internet dan aplikasi di Indonesia menjadikan inovasi di bidang internet dan teknologi informasi menjadi sangat bermanfaat.

Kegiatan – kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan pola pikir, ide kreativitas, pemecahan masalah, interaksi sosial, dan kepercayaan diri, telah banyak di kembangkan melalui berbagai macam sistem, baik yang di selenggarakan dari pemerintah dan instansi atau yang di selenggarakan oleh mahasiswa. Kegiatan – kegiatan tersebut dapat berupa kegiatan – kegiatan perlombaan atau kompetisi, penelitian, seminar, karya ilmiah, event atau acara, kewirausahaan, dan lain – lain. Di prespektif lain, kegiatan – kegiatan tersebut membutuhkan berbagai biaya keuangan demi terselenggaranya kegiatan – kegiatan tersebut secara baik dan berjalan lancar.

Biaya tersebut diperlukan untuk berbagai macam keperluan, seperti biaya untuk penyelenggaraan inti kegiatan, biaya penelitian, biaya operasional, biaya alat dan bahan, biaya penginapan, biaya perjalanan, biaya survey dan pembelajaran, dan biaya – biaya lainnya. Masalah biaya keuangan dapat mengurangi motivasi para mahasiswa untuk mengeluarkan ide – ide kreativitas dan inovasi terbaiknya, padahal kegiatan – kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan pola pikir, ide kreativitas, pemecahan masalah, interaksi sosial, dan kepercayaan diri dapat membentuk karakter mahasiswa yang unggul dan berprestasi.

Aplikasi donasi terintegrasi dan merespon permasalahan biaya mahasiswa untuk kegiatan. Aplikasi dapat dikembangkan untuk membantu

mengumpulkan biaya keuangan yang diperlukan, dan mahasiswa tidak perlu terbebani masalah keuangan untuk berkarya. Melalui aplikasi sistem komputer donasi, kegiatan – kegiatan yang akan di adakan akan terdata di dalam aplikasi beserta biaya keuangan yang dibutuhkan, dan setiap orang dapat menyumbangkan donasi melalui aplikasi donasi. Setelah donatur menyumbang dana melalui fitur yang disediakan, aplikasi akan menampilkan dana donasi yang telah terkumpul dan setiap donasi kegiatan memiliki batas tertentu. Aplikasi juga dilengkapi dengan fitur pencarian (searching) dalam pencarian kegiatan. Tujuan dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi donasi kreativitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan algoritma *sequential search* untuk membantu mengumpulkan biaya keuangan kegiatan yang diadakan agar mahasiswa dapat lebih berani mengeluarkan ide kreativitas setelah adanya bantuan sosial untuk keringanan biaya.

Sistem *searching algorithm* adalah salah satu kalkulasi pencarian data secara terstruktur, dikarenakan dapat lebih efisien dalam melakukan pencarian data. Sistem pencarian merupakan proses data tertentu yang dicari pada sekumpulan nilai yang bertipe sama (baik dasar tipe atau bentukan sistem). Algoritma *Sequential search* mencari data array secara bertahap diawali dari data array terdepan menuju data array yang dicari terdeteksi, data akan dicari sampai data array terakhir. Dalam sistem penelitian ini, sistem algoritma *sequential search* digunakan untuk mencari data kegiatan yang ingin dicari untuk diberikan donasi dengan memasukkan kata kunci dan tidak perlu mencari data kegiatan perhalaman sehingga semua menjadi lebih efisien. Data kegiatan yang telah terprogram melalui bahasa pemrograman php dan data kegiatan yang telah

tersimpan di dalam database dilakukan pencarian data array oleh algoritma sequential search. Algoritma Sequential search mencari data array didalam database data kegiatan secara terurut berawal dari data array terdepan hingga data array yang diproses ditemukan, apabila belum ditemukan, akan dicari sampai data array terakhir.

II. LANDASAN TEORI


A. Algoritma Sequential Search

Sequential Search merupakan proses kalkulasi setiap bagian array satu persatu secara terurut diawali dengan elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau sampai elemen paling akhir dari array. Sistem Sequential Search atau dikenal pencarian terurut dapat diproses untuk sistem pencarian data yang berupa array yang sudah tersusun maupun yang belum terurut [2]. Secara konsep, terdapat L yang merupakan bagian yang berisi n buah info ($L[0], L[1], \dots, L[n-1]$) dan k merupakan data yang ingin dicari. Pencarian diproses untuk mencari $L[i] = k$. Dimana merupakan bilangan *index* terendah dari sistem yang memenuhi kondisi $0 \leq k \leq n-1$ [3]. Dari kekurangan sistem lama yang digunakan dalam penggalangan dana donasi berbagai kegiatan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu, maka dirancang aplikasi donasi kreativitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan Algoritma *Sequential Search*. Adapun salah satu contoh perhitungan menggunakan Algoritma *Sequential Search* adalah pencarian data, misalnya terdapat 5 data acak dengan target key 29 sebagai berikut :

Data	100	10	29	150	120
Index	0	1	2	3	4

Dari data tersebut dilakukan pencarian data 29 dengan deskripsi langkah algoritmanya adalah sebagai berikut :

1. Input data yang dicari (x)
2. Bandingkan x dengan data ke-1 sampai n
3. Jika ada data yang sama dengan x maka data ditemukan
4. Jika tidak ada data yang sama maka data tidak ditemukan



Data	100	10	29	150	120
Index	0	1	2	3	4

Jika data yang dicari (yaitu : 29) sudah ditemukan, maka proses berhenti.

Sequential Search adalah teknik pencarian data secara urut dari depan ke belakang atau dari awal sampai akhir berdasarkan key yang dicari [4]. Pencarian beruntun (*Sequential*) adalah proses membandingkan setiap elemen larik satu persatu secara beruntun, mulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah diperiksa.

Metode *Sequential search*:

1. $i \leftarrow 0$ {*index array* dimulai dari 1}
 2. $ketemu \leftarrow false$
 3. selama (tidak ketemu) dan ($i \leq N$) kerjakan baris 4
 4. jika ($Data[i] = x$) maka $ketemu \leftarrow true$, jika tidak $i \leftarrow i + 1$ {menaikkan nilai *index*}
 5. jika (ketemu) maka i adalah *indeks* dari data yang dicari, jika data tidak ditemukan.
- Dibawah ini adalah kalkulasi untuk pemrosesan data dengan sistem pencarian sekuensial yaitu :

```
int SequentialSearch(int x)
{
    int i = 0;
    bool ditemukan = false;
    while ((!ditemukan) && (i < Max))
    {
        if(Data[i] == x) ditemukan= true;
        else i++;
    }
    if(ditemukan) return i;
    else return -1;
}
```

B. Donasi

Donasi adalah pengumpulan modal yang dapat dilakukan melalui internet, dana dimanfaatkan untuk keperluan pendanaan proyek bisnis dengan pengumpulan modal dari berbagai donatur yang umumnya memiliki pandangan dan minat yang sama. Sistem dari donasi adalah sistem penghimpunan modal yang bernilai nominal kecil hingga besar dari bermacam - macam orang untuk suatu keperluan yang umumnya menarik minat banyak orang [5]. Orang atau kelompok yang memberikan disebut sebagai donatur, suatu organisasi donatur atau yayasan memiliki hak - hak untuk menganalisis dan mengetahui dengan baik berkenaan pengolahan sumbangan dana yang sudah mereka sumbangkan untuk yayasan [6].

C. Kreativitas

Kreativitas adalah keahlian seseorang untuk menciptakan inovasi yang baru, bisa berbentuk gagasan ataupun karya nyata yang secara umum berbeda dengan yang ada sebelumnya. Kreativitas adalah sistem berpikir tingkat tinggi yang mengindikasikan terbentuknya eskalasi dalam keahlian berpikir, disertai oleh suksesi, diferensiasi, diskontinuitas, dan integrasi antara

proses perkembangan [7]. kreativitas dapat sebagai keahlian untuk menghasilkan sistem yang baru, sebagai keahlian untuk mengembangkan ide baru yang bisa diproses dalam pemecahan masalah, atau sebagai keahlian membangun interaksi baru antara bagian yang sudah ada sebelumnya [8].

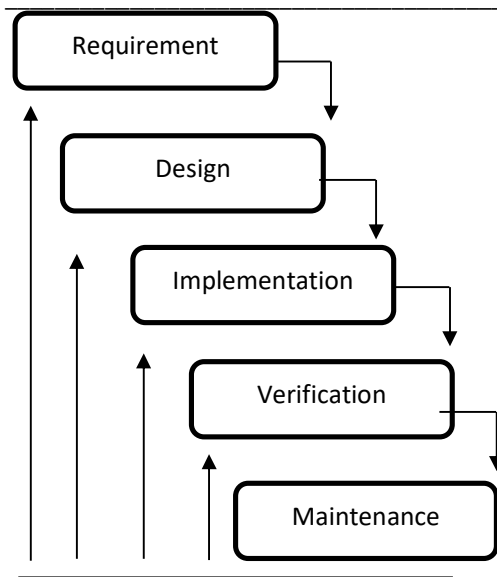
D. Perancangan Sistem Data

pusat sistem data (*database*) dapat digambarkan seperti sistem penyimpanan arsip dan berfungsi mengatur sistem data dan memproses sistem seperti memberi sampul, memberi nomor, dan merapikan berkas - berkas tersebut dengan urutan yang telah terorganisir [9]. Database adalah kumpulan entitas yang sejenis dan didalam filenya terkonsep sistem kalkulasi *record* - *record* yang elemennya sama .

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Analisis sistem program dirancang menggunakan sistem waterfall. sistem waterfall adalah sebuah sistem tahapan analisis dalam sebuah rancangan sistem informasi aplikasi atau pengembangan program dimana prosesnya harus dikalkulasikan secara bertahap yang diawali dengan tahap analisis konsep hingga pemeliharaan sistem. Secara garis besar sistem *waterfall* menganalisis konsep yang terGambar di tampilan 1. Tahapan *waterfall* terdiri dari requirement yang merupakan tahap analisis masalah, kemudian tahap design yang merupakan tahap perancangan program, kemudian tahap implementation yang merupakan tahap implementasi program, kemudian tahap verification yang merupakan tahap penilaian dari hasil implementasi dan evaluasi, dan yang terakhir tahap maintance .



Gambar 1 Sistem metode penelitian waterfall

1. DFD

Langkah pertama dalam merancang aplikasi donasi kreativitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan Algoritma *Sequential Search* adalah membuat sistem konsep Diagram atau konsep diagram alir. Sistem diagram alir adalah sistem untuk pemrosesan diagram secara multifungsi. Sistem Alir diagram merupakan sistem pembentukan pola sehingga membentuk profesional mekanis untuk merancang sistem menjadi sebuah jaringan sistem fungsional yang terhubung satu sama lain dengan proyeksi data, baik secara manual maupun secara digital otomatis [10]. Sistem diagram alir dirancang agar cara sistem proses kerja dan polarisasi menjadi lebih jelas. Dengan sistem DFD atau DAD setiap proses komunikasi informasi data menjadi lebih mudah dengan *background* visual yang mudah dan dapat dipahami oleh setiap konsumen. Setiap informasi data yang ditampilkan dapat mengilustrasikan aliran data secara terpolarisasi dengan pendekatan yang lebih mudah dan cepat. Konsep tersebut perlu

dimanfaatkan agar dapat melihat bagian terinci dari sistem diagram alir tersebut. Semua proses dapat di konsep menjadi sebuah rancangan yang detail dan terstruktur. Untuk memahami kerja DFD, kita wajib mengetahui dulu, proses elemen-elemen yang membentuk suatu DFD. DFD memiliki empat elemen penyusun, yaitu:

a. Entitas External

Lambang awal yang digunakan dalam DFD adalah entitas external atau terminator. *External entity* memproses yang berada di luar sistem, baik berupa *single*, kelompok, divisi, perusahaan, atau sistem lain. Entitas external akan menghitung input ke sistem atau membaca output dari sistem. Lambang DFD ini digambarkan dengan simbol kotak atau persegi panjang.

b. Process

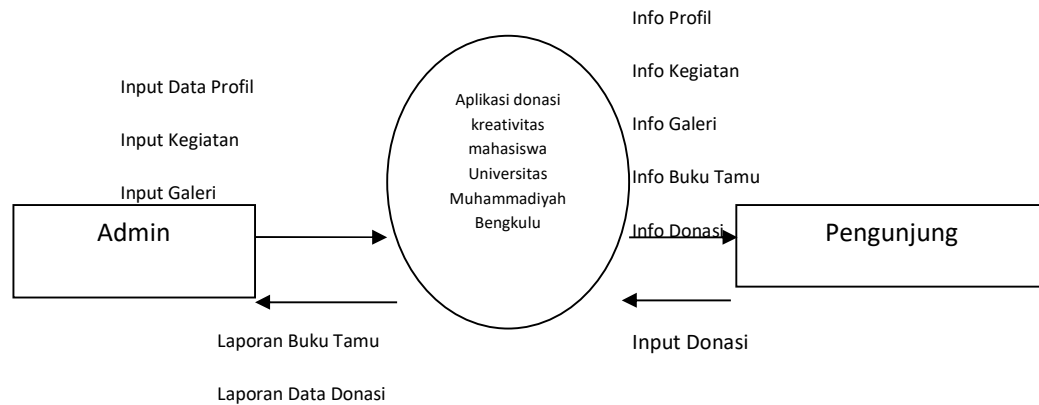
Proses kegiatan atau fungsional yang dilakukan untuk mengubah input menjadi output, sistem dapat berupa manual maupun terprogram.

c. Penyimpanan Data

Himpunan data yang disimpan melalui cara khusus. Aliran data diproses dalam data *store*. Aliran data diperbaharui atau ditambahkan ke data *store*.

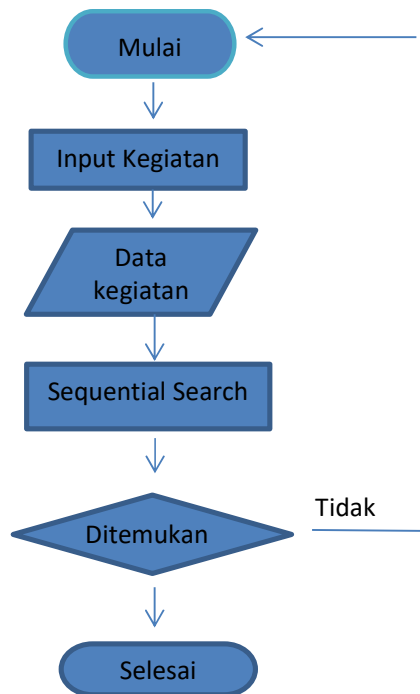
d. Data aliran

Suatu konsep *single data* atau konsep logis suatu data, yang berawal dan diakhiri pada sistem proses dan digambarkan dengan simbol panah. Setiap sistem elemen akan diberi simbol khusus supaya mudah dibedakan setiap detail prosesnya. sehingga sistem fungsional menjadi terstruktur.



Gambar 2 Diagram Konteks

Berikut ini merupakan flowchart kerja sistem yang merupakan alur proses dari program yang diimplementasikan



Gambar 3 Flowchat algoritma sequential search

selanjutnya donator menginput jumlah dana yang ingin didonasikan, setelah itu donator mentransfer jumlah donasi melalui sistem pembayaran yang telah ditentukan untuk segera diverifikasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Konsep Penelitian dari sistem program aplikasi donasi kreativitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu terdiri dari beberapa sistem aplikasi dan halaman *design* aplikasi. Semua sistem aplikasi dan algoritma disusun secara presisi. Penjelasan dari hasil analisis sistem dikalkulasikan sebagai berikut :

1. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu ini menampilkan halaman yang pertama keluar ketika sistem diproses. Dalam halaman ini dijelaskan informasi tentang aplikasi donasi. Dalam tampilan halaman utama memiliki menu

2. Implementasi

User mencari kegiatan yang ingin di donasikan menggunakan kolom pencarian, kemudian dilanjutkan dengan mengklik tombol open donasi,



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

home, profil, kegiatan, galeri, buku tamu, dan admin. Halaman ini di rancang agar para donatur dapat dengan mudah untuk memberikan donasi yang diinginkan.

2. Menu Profil

Halaman ini terdiri dari beberapa sub menu antara lain sejarah, visi misi, struktur organisasi dan petunjuk donasi. Adapun pembahasan masing-masing menu adalah sebagai berikut :

Menu sejarah menjelaskan tentang sejarah Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Menu sejarah memaparkan secara terinci awal berdirinya Universitas Muhammadiyah Bengkulu.



Gambar 5 Tampilan submenu profil

2.1 Menu Sejarah



Gambar 6 Halaman Menu Sejarah

2.2 Halaman visi(harapan) dan misi

Halaman sistem yang menjelaskan tentang tujuan dan harapan Universitas Muhammadiyah Bengkulu



Gambar7. Tampilan Halaman Visi dan Misi

2.3 Menu Struktur organisasi

Menu struktur organisasi menjelaskan struktur organisasi Universitas Muhammadiyah Bengkulu



Gambar 8. Tampilan Halaman Struktur Organisasi

2.4 Menu Petunjuk Donasi

Menu petunjuk donasi menjelaskan tata cara proses yang dilakukan donatur untuk memberikan donasi agar dapat lebih mudah dimengerti, sehingga menjadi fungsional.



Gambar9. Tampilan Menu Petunjuk Donasi

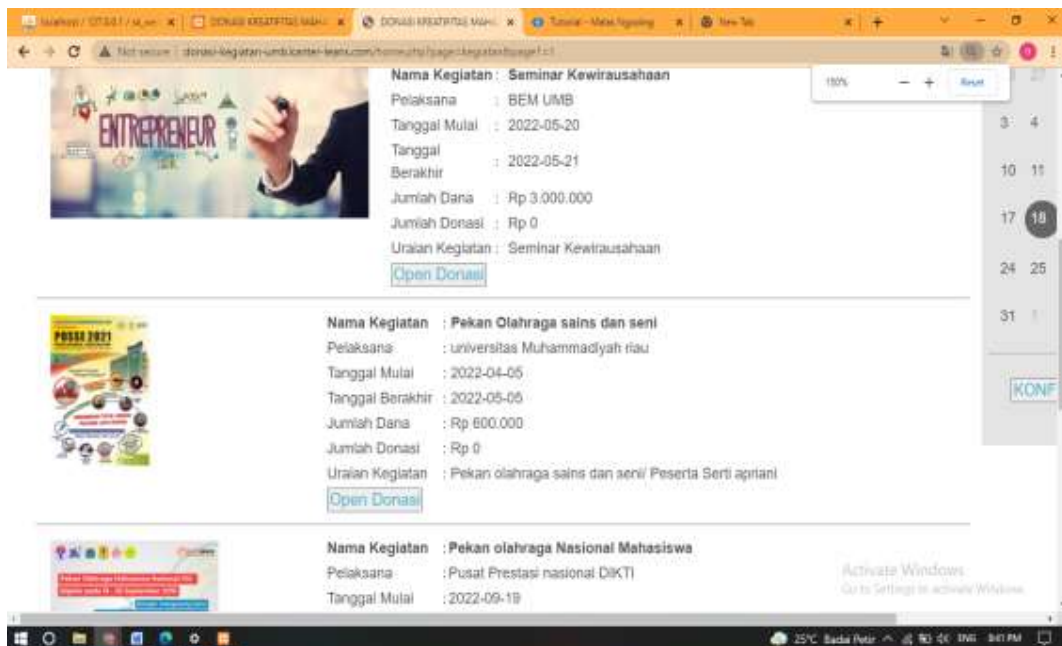
3. Menu Kegiatan

Halaman ini berisi informasi data-data kegiatan yang dilakukan dalam meningkatkan kreatifitas mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Pada setiap kegiatan tersebut terdapat *button* “Donasi” yang digunakan untuk mengisi form pemberian donasi. Dan pada halaman ini terdapat sistem form “Search” yang dirancang untuk pencarian data informasi kegiatan yang akan diberikan donasi. Pada sistem ini diimplementasikan algoritma *sequential search*, sehingga sistem mudah diproses dan menemukan kegiatan yang akan diberikan donasi oleh para donatur. Halaman kegiatan ini menampilkan data – data kegiatan yang akan dilaksanakan. Setiap data kegiatan akan ditampilkan data berikut :

- Data nama kegiatan
- Data pelaksana kegiatan
- Data tanggal mulai dan berakhir kegiatan
- Data jumlah dana yang ditargetkan
- Data jumlah dana terkumpul



Gambar 10. Tampilan Menu Kegiatan



Gambar 11 Tampilan Menu Kegiatan

Pada tampilan halaman kegiatan terdapat data – data kegiatan yang akan dilaksanakan. Para donatur dapat melihat detail kegiatan yang mereka ingin donasikan. Donatur hanya tinggal menekan tombol open donasi untuk memberikan donasi kegiatan. Setelah tombol open donasi diklik, akan tampil halaman form pengisian donasi, dalam form pengisian donasi ini, terdapat petunjuk untuk cara donasi dan donatur dapat langsung mengisi jumlah donasi dan nama donatur seperti Gambar dibawah ini :



Gambar 12 Tampilan halaman pemberian donasi

Setelah pengisian donasi dan setelah klik tombol kirim, segera lakukan transfer melalui no rekening atas nama UMB dan segera konfirmasi. Selanjutnya akan tampil halaman yang memberitahukan info kode verifikasi untuk konfirmasi jumlah donasi, bahwa donatur telah memberikan donasi. Konfirmasi donasi dilakukan dengan mengklik tombol konfirmasi donasi. Setelah donasi yang diberikan oleh donatur terverifikasi, sistem aplikasi akan secara otomatis melakukan kalkulasi jumlah dana kegiatan yang sedang terkumpul sementara.



Gambar 13 Tampilan halaman kode verifikasi

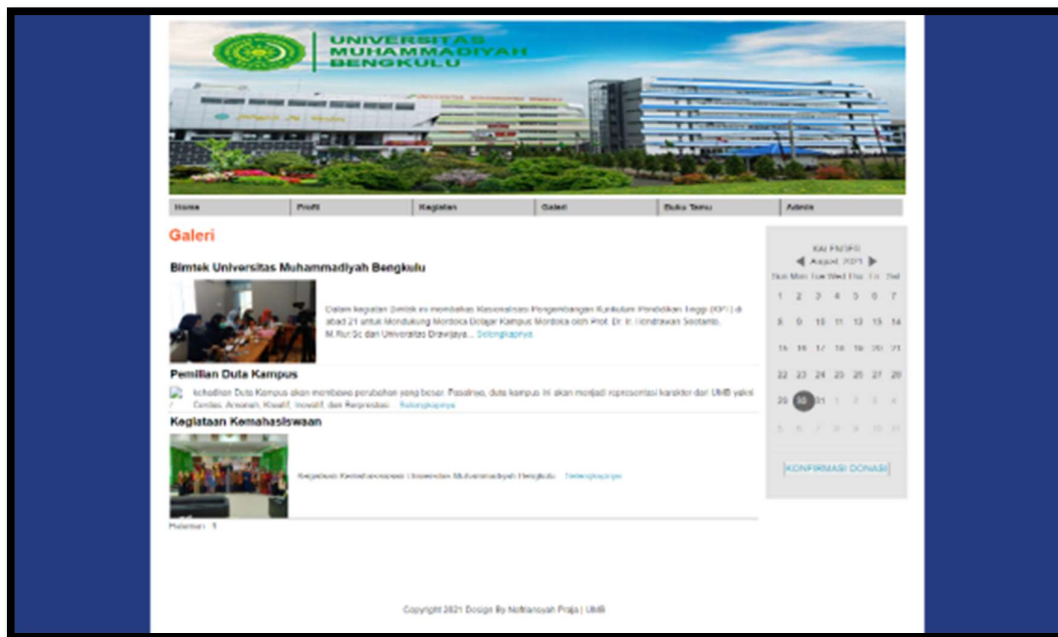
setelah mendapatkan kode verifikasi, donatur segera melakukan konfirmasi, dengan cara mengklik tombol “konfirmasi donasi” yang terletak dibawah kalender. Setelah mengklik tombol konfirmasi donasi, akan terlihat sistem konfirmasi donasi.



Gambar 142 Tampilan halaman konfirmasi donasi

Kemudian donatur mengisi jumlah donasi dan mengisi kode verifikasi yang sudah di dapat. Kode verifikasi diperlukan untuk tim admin dapat memastikan bahwa donasi yang diberikan dapat tersimpan kedalam sistem dan database aplikasi secara baik dan benar. Dan diverifikasi agar aman dan terpercaya.

4. Menu Galeri



Gambar 15 Tampilan Halaman galeri

Halaman ini berisi informasi galeri kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan

5. Menu Buku Tamu



Gambar 16 Tampilan Halaman Buku tamu

Halaman ini dapat digunakan oleh pengunjung untuk memberikan komentar terhadap sistem atau dapat dijadikan media tanya jawab dengan admin

6. Menu Admin



Gambar 17. Tampilan Halaman Login Admin

A. Pembahasan

1. Implementasi Algoritma Sequential Search

Algoritma Sequential search mencari data array didalam database data kegiatan secara beruntun mulai dari data array terdepan samapai data array yang dicari ditemukan, apabila belum ditemukan, akan dicari sampai data array terakhir. Pada fitur menu Kegiatan terdapat fitur kolom pencarian



Gambar18. Kolom Pencarian

Pada fitur pencarian ini, algoritma akan mencari data array dari kata kunci yang dimasukkan

didalam kolom pencarian secara beruntun dari data yang tersimpan didalam database mysql data kegiatan, dan apabila ditemukan akan tampil tampilan seperti :



Gambar 193. Data ditemukan

Pada pencarian dengan kata olimpiade, algoritma akan menampilkan data kegiatan yang berhubungan dengan kata olimpiade, yang mana kegiatan olimpiade ini terletak di halaman ke 3. Dengan bantuan dari algoritma sequential search dapat lebih efisien dan lebih mudah dalam melakukan pencarian. Dan apabila kata kunci yang dicari tidak ditemukan, akan tampil halaman seperti ini



Gambar 20. Data tidak ditemukan

2. Sistem Kalkulasi Algoritma Sequential Search

- a. $i \leftarrow 0$ {*index array* dimulai dari 1}
- b. *ketemu* $\leftarrow false$
- c. selama (tidak *ketemu*) dan ($i \leq N$)
 kerjakan baris 4
- d. jika ($Data[i] = x$) maka *ketemu* $\leftarrow true$,
 jika tidak $i \leftarrow i + 1$ { *menaikkan nilai index*}
- e. jika (*ketemu*) maka *i* adalah *indeks* dari
 data yang dicari, jika data tidak
 ditemukan.

contoh, jika kita mencari angka 5, maka hasil pencarian adalah :

- 5 == x[0] = tidak = indeks ++

- 5 == x[1] = tidak = indeks ++

- 5 == x[2] = benar = ditemukan atau ditampilkan.

- a. Mulai dari awal cek seluruh data dalam array atau list, baca satu persatu.
- b. Temukan data sesuai dengan key yang dicari.
- c. Proses searching berhenti karena salah satu alasan.
- d. Pencarian berhasil (ditemukan key yang dicari).
- e. Pencarian berakhir (ditemukan key yang dicari)

2.1 Perhitungan Kompleksitas Waktu Pencarian Algoritma Sequential Search

Estimasi waktu yang diperlukan oleh sebuah algoritma dengan menghitung banyaknya operasi/instruksi yang dieksekusi. Jika kita mengetahui besaran waktu (dalam satuan detik) untuk melaksanakan sebuah operasi tertentu, maka kita dapat menghitung berapa waktu sesungguhnya untuk melaksanakan algoritma tersebut. Contoh perhitungan dalam penelitian ini adalah Perhitungan kompleksitas waktu algoritma sequential search dan kompleksitas waktu dengan

notasi asimptotik. Perhitungan kompleksitas waktu algoritma sequential search untuk mencari data aplikasi donasi kreativitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan algoritma sequential search, kompleksitas waktu algoritma sequential search dapat dibedakan atas tiga macam:

- a. $T_{max}(n)$: Kompleksitas waktu untuk kasus terburuk (worst case) \diamond Kebutuhan waktu maksimum.
- b. $T_{min}(n)$: Kompleksitas waktu untuk kasus terbaik (best case) \diamond Kebutuhan waktu minimum.
- c. $T_{avg}(n)$: Kompleksitas waktu untuk kasus rata-rata (average case) \diamond Kebutuhan waktu secara rata-rata.

3. Sistem Verifikasi Donasi

Setiap kegiatan terlebih dahulu diverifikasi secara ketat oleh tim aplikasi donasi, agar tidak ada kesalahan, kecurangan atau penipuan. Kode verifikasi diperlukan untuk tim admin dapat memastikan bahwa donasi yang diberikan dapat tersimpan kedalam sistem dan database aplikasi. Setelah donasi yang diberikan tersimpan ke dalam database, tim aplikasi donasi akan segera memverifikasi dana donasi yang masuk ke dalam sistem database untuk di konfirmasi, dan algoritma akan menambahkan secara otomatis dana sementara yang terkumpul dari kegiatan – kegiatan yang diberikan donasi.

Setiap data dari dana donasi yang masuk akan diberitahukan secara transparan dan terbuka supaya sistem aplikasi ini berjalan dengan baik dan bersih. Setiap data dari donatur yang memberikan sumbangan atau donasi akan ditampilkan melalui halaman galeri pada saat tanggal pemberian donasi kegiatan berakhir.

```

//===== KEGIATAN
if ($page == 'kegiatan') {
    echo "<h3>Kegiatan</h3>";
    <form action="home.php?page=kegiatan">
        <div class="form_row">
            <input class="inputfield" name="key" type="text" id="key" placeholder="Cari disini..." value="<?=$_GET['key']?>" />
            <input class="inputfield" name="page" type="hidden" id="page" value="kegiatan" />
            <input class="button" type="submit" name="Submit" value="Cari" />
        </div>
    </form>

    <?php
    //page
    $dataPerpage = 3;
    if (isset($_GET['page'])) {
        $page = $_GET['page'];
    } else {
        $page = 1;
    }
    $o = ($page - 1) * $dataPerpage;

    //proses pencarian
    $carl = $_GET['key'];
    if ($carl) {
        $query2 = "SELECT * FROM kegiatan WHERE nm_judul LIKE '%$carl%' ORDER BY id_kegiatan DESC LIMIT $o,$dataPerpage";
    } else {
        $query2 = "SELECT * FROM kegiatan ORDER BY id_kegiatan DESC LIMIT $o,$dataPerpage";
    }

    // perhitungan offset
    $result2 = mysql_query($query2) or die('Error');
    while ($data2 = mysql_fetch_array($result2)) {
        $noo = $noo + 1;
        $dd = $data2['deskripsi'];
        $idkegiatan = $data2['id_kegiatan'];
        //donasi
        $qdonasi = "SELECT SUM(jumlah_donasi) jml FROM donasi WHERE status='Konfirmasi' AND id_kegiatan='$idkegiatan'";
    }
}

```

Gambar 214 List coding algoritma sequential search

No	Nama Donatur	Jumlah Donasi (Rp)	Kegiatan	Tanggal	Kode Verifikasi	Status	Aksi
1	nan	50.000	Latihan Kepemimpinan Pradasar	2021-07-28	3	Konfirmasi Selesai	
2	ko	50.000	Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan desa	2021-07-26	1	Konfirmasi Selesai	
3	Hamba Allah	20.000	Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan desa	2021-07-26	2	Konfirmasi Selesai	
4	uw	10.000	Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan desa	2021-08-08	4	Selesai	
5	uw	10.000	Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan desa	2021-08-08	5	Input	
6	uw	20.000	Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan desa	2021-08-08	6	Input	
7	anton	100.000	Kompetisi Futsal Seprovinsi Bengkulu	2021-08-31	7	Selesai	
8	q	1.000	Seminar Kewirausahaan	2021-10-18	8	Input	
9	a	2.000	Seminar Kewirausahaan	2021-10-18	9	Selesai	
10	b	1.000	Seminar Kewirausahaan	2021-10-18	10	Selesai	
11	c	100.000	Seminar Kewirausahaan	2021-10-18	11	Selesai	
12	anton	100.000	Seminar Kewirausahaan	2021-10-20	12	Konfirmasi Selesai	

Jumlah Data : 12 Data

Gambar 22 Data donatur yang memberikan donasi

V. KESIMPULAN

Dari penulisan laporan penelitian ini mulai dari tahapan analisa permasalahan yang ada hingga pengujian aplikasi sistem yang baru maka dapat diambil kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman PHP dapat memberikan kemudahan dalam perancangan aplikasi donasi kreatifitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu
2. Algoritma *Sequential Search* memberikan kemudahan dalam melakukan pencarian adata kegiatan yang akan diberikan donasi
3. *Database* MySQL dapat menampung informasi dan data pada aplikasi donasi kreatifitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu
4. Aplikasi yang dihasilkan sudah dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pencarian data kegiatan kreatifitas mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang akan diberikan donasi.

Boarding School Donation Fund Information System,” *Perspektif*, vol. XV, no. 1, pp. 1–6, 2017.

- [7] Supriyadi, *Strategi Belajar Mengajar*, 1st ed. Yogyakarta: Cakrawala Ilmu, 2015.
- [8] U. Munandar, *Pengembangan kreativitas anak berbakat*, 3rd ed. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- [9] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [10] Wamiliana, W. Wardhana, and A. Hardiyanti, “Penerapan Algoritma Sequential Search dalam Proses Pencarian Informasi pada Sistem Pembelajaran Organ Jantung Manusia,” *J. Komputasi*, vol. 2, no. 2, pp. 115–125, 2014.

REFERENSI

- [1] A. E. Prasetiadi, “Web 3.0: Teknologi Web Masa Depan,” *INDEPT*, vol. 1, no. 3, pp. 1–6, 2011.
- [2] A. Sonita and M. Sari, “Implementasi Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Nomor Surat Pada Sistem Arsip Elektronik,” *Pseudocode*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.33369/pseudocode.5.1.1-9.
- [3] J. Sembiring, “Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia - karo online Berbasis Web dengan Metode Sequential Search,” *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. 4, no. 2, pp. 28–33, 2013.
- [4] A. Muhazir, M. Fakhriza, and E. Sutejo, “Implementasi Metode Sequential Dalam Pencarian Pendistribusian Barang pada Cargo Integration Sistem,” *J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–30, 2017.
- [5] A. Wade and P. J. Weller, *Handbook of Pharmaceutical Excipients second edition*, 2nd ed. London: Pharmacheutical Press, 1994.
- [6] H. Amalia, R. Ferdira, and M. Anggraini, “Islamic