

DESKRIPSI HKI

IMPLEMENTASI SISTEM

1.1.1 Arsitektur Sistem

Sistem pencarian obat di Apotek Gantrung ini dikembangkan dengan arsitektur *web three-tier* :

Tabel 4. 1 Arsitektur Sistem

Presentation :	View (HTML, CSS, JS, Bootstrap) <ul style="list-style-type: none"> - Login Form - Home - Cari obat - Data obat - Data administrator - Profile
Application / Logic:	PHP Controller + Model <ul style="list-style-type: none"> - Obat.php - M_obat.php
Data :	Database (4) <ul style="list-style-type: none"> - User data (Id,nama,email,no hp,password)

1.1.2 Struktur Database

a. Tabel Master

- 1) Obat : menyimpan data obat berupa nama obat
- 2) Gejala : menyimpan data gejala berupa indikasi gejala sebagai kunci pencarian.
- 3) User : menyimpan data user berupa nama user, no Hp user, email dan password.

b. Tabel Transaksional

- 1) Pencarian obat : berupa hasil pencarian nama obat dengan input gejala.
- 2) Hasil pencarian : merupakan output hasil dari pencarian.

1.1.3 Implementasi Algoritma Boyer Moore

Aplikasi pencarian nama obat di Apotik Gantrung ini menggunakan Algoritma Boyer Moore yang merupakan Algoritma yang diciptakan oleh Robert S.Boyer dan J.Strother Moore dan merupakan Algoritma yang paling akurat dengan pencarian *string* melalui pergeseran *pattern*.

Cara kerja :

Algoritma Boyer Moore menggunakan dua jenis pergeseran :

1. *Bad-character Shift* atau *Bad Character Rule* atau sering disebut OH (*Occurrence Heuristic*) : menggeser dan menyejajarkan patern dengan karakter pada teks yang paling kanan, bila tidak ada maka digeser melewati karakter teks.
2. *Good-suffix Shift* atau *Good-suffix Rule* atau sering disebut dengan MH (*Macth Heuristic*) : Menyejajarkan patern yang didului karakter berbeda dari kemunculan paling kanan.

Berikut adalah psedocode implementasi Algoritma Boyer Moore dalam aplikasi :

OBAT - BOYER MOORE

-----/*-----

SEARCH-----*/

```
public function search_obat($gejala_input)
```

```
{
```

```
// Pecah input user: "demam flu, pusing panas"
```

```
$input_gejala = array_filter(
```

```
array_map('trim', explode(',', strtolower($gejala_input)))
```

```
);
```

```
if (empty($input_gejala)) {
```

```
return [];
```

```
}
```

```
$obat_list = $this->db->get($this->table)->result_array();
```

```
$hasil = [];
```

```
foreach ($obat_list as $obat) {
```

```
    $gejala_obat = array_filter(
        array_map('trim', explode(':', strtolower($obat['gejala'])))
    );
```

```
    $score = 0;
```

```
    foreach ($input_gejala as $pattern) {
```

```
        foreach ($gejala_obat as $text) {
```

```
            // BOYER-MOORE DIPAKAI DI SINI
```

```
            if ($this->boyer_moore_search($text, $pattern)) {
```

```
                $score++;
```

```
            }
```

```
        }
```

```
    }
```

```
if ($score > 0) {
```

```
    $obat['score'] = $score;
```

```
    $hasil[] = $obat;
}
}

usort($hasil, function ($a, $b) {
    return $b['score'] <=> $a['score'];
});

return $hasil;
}
```

```
/*=====
BOYER-MOORE ALGORITHM
BAD CHARACTER RULE
=====*/
```

```
private function boyer_moore_search($text, $pattern)
{
    $m = strlen($pattern);
    $n = strlen($text);
```

```
    if ($m === 0 || $n === 0 || $m > $n) {
        return false;
    }
```

```
// Build bad character table
```

```
$badChar = [];
```

```
for ($i = 0; $i < $m; $i++) {
```

```
    $badChar[$pattern[$i]] = $i;
```

```
}
```

```
$shift = 0;
```

```
while ($shift <= ($n - $m)) {
```

```
    $j = $m - 1;
```

```
    // Cocokkan dari kanan
```

```
    while ($j >= 0 && $pattern[$j] === $text[$shift + $j]) {
```

```
        $j--;
```

```
    }
```

```
    // Jika pattern habis → MATCH
```

```
    if ($j < 0) {
```

```
        return true;
```

```
    } else {
```

```
        $badIndex = $badChar[$text[$shift + $j]] ?? -1;
```

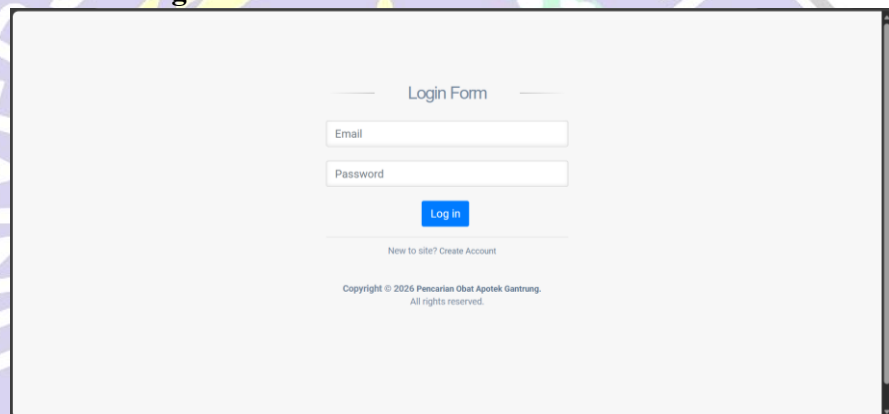
```
        $shift += max(1, $j - $badIndex);
```

```
    }
```

```
}  
  
return false;  
  
}  
  
}
```

IMPLEMENTASI INTERFACE

1.2.1 Login Form

The image shows a login form interface centered on a light gray background. At the top, the text "Login Form" is displayed in a small, dark font. Below this, there are two input fields: "Email" and "Password", each with a white background and a thin gray border. A blue button with the text "Log in" is positioned below the password field. Underneath the button, there is a link that says "New to site? Create Account". At the bottom of the form, there is a small copyright notice: "Copyright © 2026 Pencarian Obat Apotek Gantrung. All rights reserved." The entire form is enclosed in a thin black border.

Gambar 4. 1 Tampilan halaman Login Form

Gambar 4.1 merupakan halaman Login Form yang berisi email dan password dari user untuk masuk ke dalam website aplikasi pencarian obat. Bagian ini berupa identitas unik user sehingga tidak bisa dimasuki oleh sembarang user selain apoteker yang identitasnya sudah ditambahkan dalam aplikasi sebagai user.

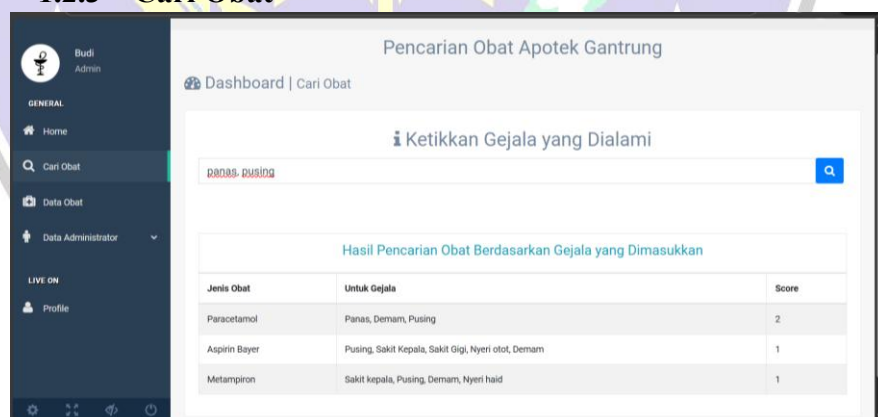
1.2.2 Home



Gambar 4. 2 Tampilan halaman Home

Gambar 4.2 merupakan Tampilan Home yang terdiri dari tombol Cari Obat, Tambah Data Obat dan Jumlah Obat yang terdata. Dalam sistem pencarian obat di Apotek Gantrung ini menggunakan 100 sampel sehingga pada Jumlah Obat yang terdata sesuai dengan jumlah sampel. Setiap tombol di Home bisa di klik kecuali Jumlah data obat yang terdata dimana eksekusi olah data akan dijelaskan lebih detail di bagian data obat.

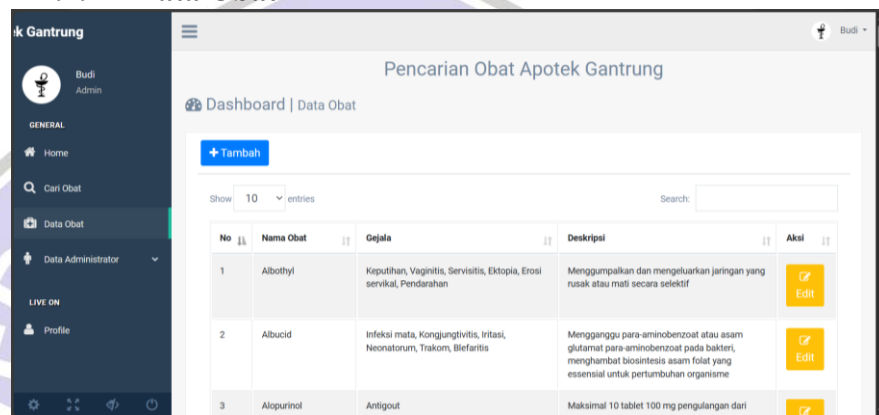
1.2.3 Cari Obat



Gambar 4. 3 Tampilan halaman Cari Obat

Gambar 4.3 merupakan halaman Cari Obat adalah halaman utama fungsi aplikasi yaitu pencarian nama obat. Halaman ini menunjukkan prediksi obat apa saja yang dapat menjadi alternatif pilihan apoteker setelah melakukan input gejala yang di alami. Bagian ini akan menampilkan daftar nama obat yang sesuai dengan input gejala yang di masukkan.

1.2.4 Data Obat

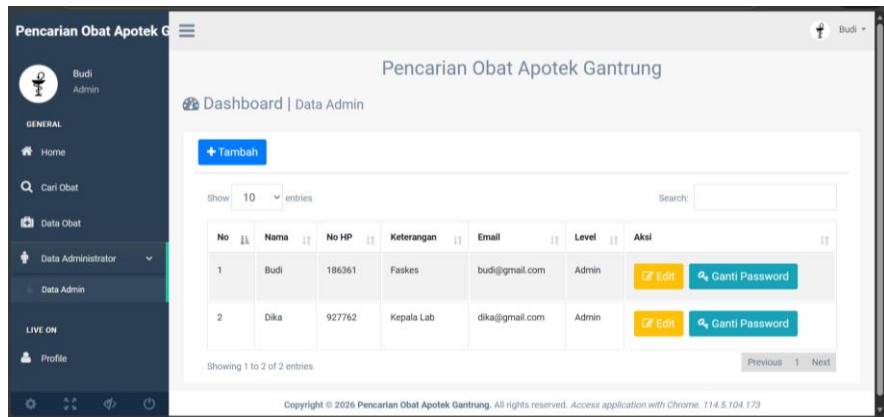


No	Nama Obat	Gejala	Deskripsi	Aksi
1	Albothyl	Keputihan, Vaginitis, Servisitis, Ektopia, Erosi servikal, Pendarahan	Mengumpulkan dan mengeluarkan jaringan yang rusak atau mati secara selektif	Edit
2	Albucid	Infeksi mata, Kongjungtivitis, Iritasi, Neonorum, Trakom, Blefaritis	Mengganggu para-aminobenzoat atau asam glutamat para-aminobenzoat pada bakteri, menghambat biosintesis asam folat yang essential untuk pertumbuhan organisme	Edit
3	Alopurinol	Antigout	Maksimal 10 tablet 100 mg pengulangan dari	Edit

Gambar 4. 4 Tampilan halaman Data Obat

Gambar 4.4 merupakan halaman Data Obat yang berisi daftar obat yang tercatat dalam sistem aplikasi. Sebagai sampel menggunakan 100 data obat yang akan dicantumkan pada bagian Jumlah obat yang terdata di bagian sebelumnya yakni di halaman Home maupun bagian bawah yakni bagian *entries*. Daftar obat pada halaman Data Obat ini berisi nomor, nama obat, gejala dan deskripsi yang dapat ditambah maupun diedit oleh user.

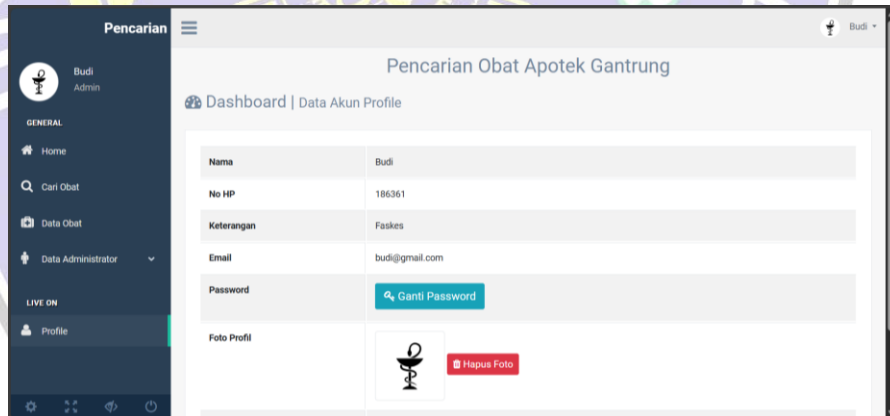
1.2.5 Data Administrator



Gambar 4. 5 Tampilan halaman Data Administrator

Gambar 4.5 merupakan halaman Data Administrator yang berisi data user. Data user berupa nomor, nama, no. HP, keterangan atau posisi jabatan apoteker di apotek, email, level dan aksi yang berupa edit data maupun password yang dapat diganti.

1.2.6 Profile



Gambar 4. 6 Tampilan halaman Profile

Gambar 4.6 merupakan halaman Profile yang merupakan user yang sedang aktif saat ini, atau user yang sedang masuk dalam sistem. Bagian tampilan Profil pada halaman ini berisi nama, nomor hp, keterangan atau

posisi user dalam apotek, email dan password yang nanti dapat diubah serta foto profil yang akan tampil bersama nama user di bagian pojok kanan atas dan bagian kiri paling atas.

PENGUJIAN HASIL

4.3.1 Metode Pengujian

Pengujian Fungsionalitas (*Blackbox Texting*)

Menguji sistem berdasarkan scenario pengujian untuk memastikan fitur sistem berfungsi sebagaimana mestinya.

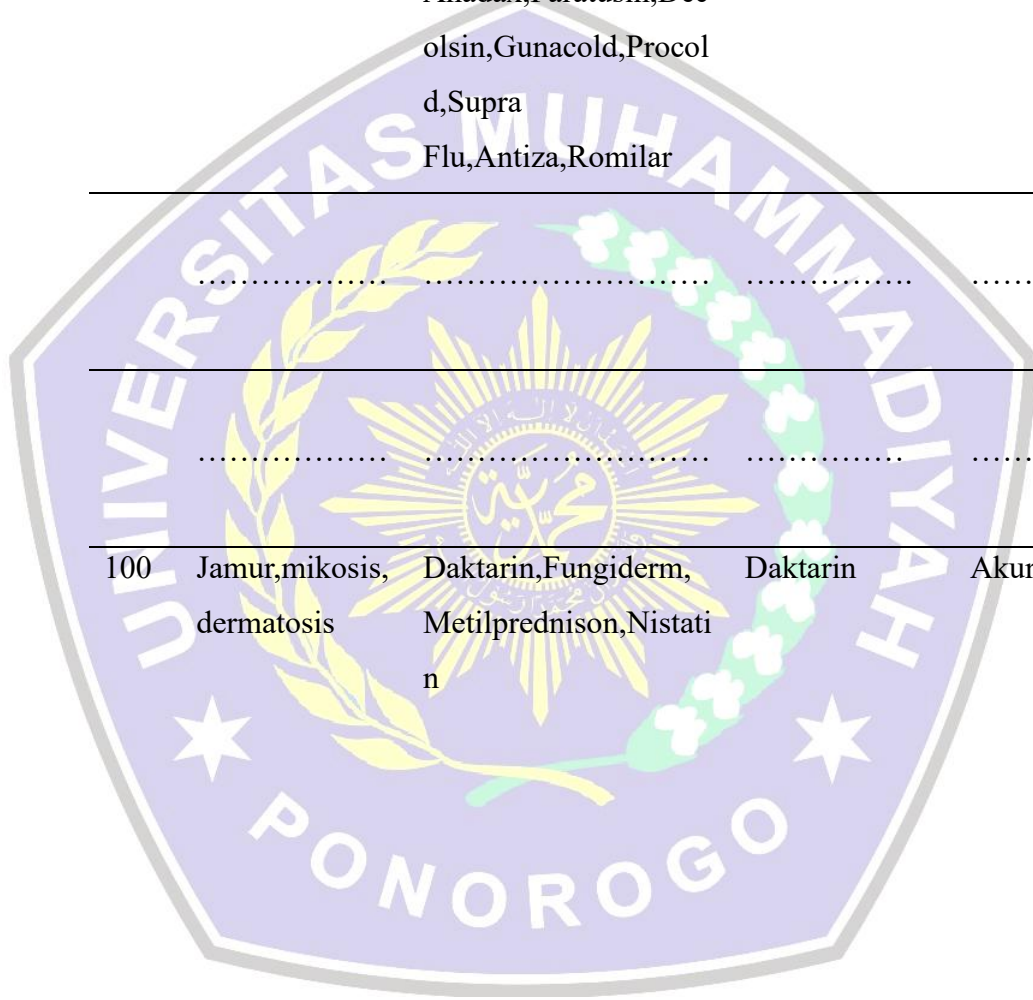
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Fungsional (Blackbox Texting)

No	Kata Kunci Gejala	Hasil Search	Hasil yang Diinginkan	Keakuratan
1	Askariasis, akilostomiasis, cacingan	Askamex,Combatrin, Mebendazol	Askamex	Akurat
2	Radang,alergi	Dexamethasone,Parat usin,Fludexin,Betamet e ason,Trianisolon,Ibupr ofen,Cetirizine,Degiro l,Anadax,Enchepabhol ,Procold,Hexetidin,Me bhidrolin,Dexchorphe niramine Maleat	Dexamethason	Akurat
3	Erosi servikal	Albothyl	Albothyl	Akurat

4	Antigout	Alopurinol	Alopurinol	Akurat
---	----------	------------	------------	--------

5	Batuk, pilek, sinusitis	Fludexin, Andonex, Benacol, Oskadryl, Longatin, Degirol, Bisolvon, Anadax, Paratusin, Decolsin, Gunacold, Procol d, Supra Flu, Antiza, Romilar	Fludexin	Akurat
---	-------------------------	--	----------	--------

100	Jamur, mikosis, dermatosis	Daktarin, Fungiderm, Metilprednison, Nistatin	Daktarin	Akurat
-----	----------------------------	---	----------	--------



Kesimpulan

Sistem pencarian nama obat dengan menggunakan Algoritma Boyer Moore berhasil diterapkan di salah satu apotek yakni di Apotek Gantrung. Sistem ini diwujudkan dalam sebuah aplikasi prediksi atau pencarian alternatif nama obat berbasis website yang mana dapat mempermudah bagi apoteker pemula dengan kemampuan mengingat obat dikelas menengah dalam membantu menentukan pilihan alternatif obat yang sesuai dan diinginkan. Cara kerja sistem pencarian obat menggunakan Algoritma Boyer Moore ini adalah dengan memasukkan string gejala dengan maksimal string yakni 3 string. Implementasi Algoritma Boyer Moore dalam sistem pencarian ini adalah dengan pergeseran pattern dengan karakter teks. Sistem mampu menampilkan hasil pencarian nama obat alternatif dengan akurasi 100% valid dengan 100 sampel obat.

Sistem pencarian nama obat ini memungkinkan user yakni apoteker untuk melakukan olah data obat baik tambah data obat maupun mengedit data obat. Bukan hanya itu apoteker juga dapat melakukan olah data user dengan menambah user maupun mengedit data user melalui data administrator. Tampilan aplikasi sistem pencarian nama obat di Apotek Gantrung ini cukup sederhana sehingga mudah untuk dipakai apoteker pemula di Apotek Gantrung.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk memperluas jangkauan fitur di aplikasi seperti harga obat dan tanggal kedaluarsa obat yang

fluktuatif dan beragam serta stok obat yang nantinya berkaitan dengan aplikasi penjualan obat secara keseluruhan.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. I. Darmawan, A. H. Setianingrum, and A. Arini, "implementasi Algoritma Boyer Moore pada aplikasi kamus istilah kebidanan berbasis web," *Query: Journal of Information Systems*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [2] L. Sari, "Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia Kebahasa Arab Dengan Algoritma Boyer Moore Berbasis Android," *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 189–192, 2019.
- [3] I. Ahmad, R. I. Borman, G. G. Caksana, and J. Fakhrurozi, "Implementasi String Matching Dengan Algoritma Boyer-Moore Untuk Menentukan Tingkat Kemiripan Pada Pengajuan Judul Skripsi/Ta Mahasiswa (Studi Kasus: Universitas XYZ)," *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, vol. 4, no. 1, pp. 53–58, 2021.
- [4] I. B. Wicaksono, I. H. Santi, and F. Febrinita, "PENERAPAN ALGORITMA BOYER-MOORE TERHADAP APLIKASI KAMUS TEMINOLOGI BIOMEDIS BERBASIS ANDROID," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 2, pp. 888–892, 2022.
- [5] A. Prayoga, A. P. Sasmito, and D. Rudhistiar, "IMPLEMENTASI ALGORITMA BOYER MOORE PADA PENGEMBANGAN FIRST PERSON SHOOTER GAME TEBAK KATA," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 5, no. 2, pp. 660–667, 2021.
- [6] D. Handayani and A. Noeman, "Layanan Pengecekan Judul Buku Menggunakan Algoritma Boyer-Moore pada Perpustakaan SDN Sumur Batu 4 Bantargebang Bekasi," *Journal of Informatic and Information Security*, vol. 3, no. 1, pp. 49–58, 2022.
- [7] T. Olivia, P. W. Atmaja, and M. H. P. Swari, "Sistem Pelaporan Kegiatan Kemahasiswaan Menggunakan Algoritma Boyer Moore Untuk Pengecekan Judul Kegiatan," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 439–449, 2021.
- [8] T. Ekowati, "ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP KUALITAS PELAYANAN RESEP TUNAI DI APOTEK KIMIA FARMA JUANDA BOGOR," *Jurnal Farmamedika (Pharmamedika Journal)*, vol. 7, no. 2, pp. 87–94, 2022.
- [9] Setditjen Farmalkes, "Apa itu Obat?," Kementerian Kesehatan RI farmalkes. Accessed: Apr. 06, 2023. [Online]. Available: <https://farmalkes.kemkes.go.id/ufaqs/apa-itu-obat/#:~:text=Obat%20adalah%20bahan%20atau%20paduan,kesehatan%20dan%20kontra%20sepsi%2C%20untuk%20manusia>.
- [10] Tim Website Dinkes, "Penandaan Kemasan Obat Berdasarkan Golongan Obat," Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta.
- [11] A. Arman, "Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Nagari Tanjung Lolo, Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung Berbasis Web," *Edik Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 163–170, 2017.

- [12] H. Antonio and N. Safriadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika (SI-ADIF)," *Jurnal ELKHA*, vol. 4, no. 2, 2012.
- [13] V. F. Utamandani, D. Ariyadi, I. P. Astuti, A. F. Cobantoro, and K. N. Fitri, "PENERAPAN ALGORITMA BOYER MOORE PADA PENGARSIPAN DOKUMEN DI KUA PUNUNG KAB. PACITAN JAWA TIMUR," *Network Engineering Research Operation*, vol. 6, no. 2, pp. 113–120, 2021.
- [14] S. R. Siregar, "Penerapan Algoritma Boyer Moore Pada Aplikasi Kumpulan Cerita Motivasi," *Bulletin of Multi-Disciplinary Science and Applied Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [15] C. P. Lestari, N. A. Hasibuan, and G. L. Ginting, "Perancangan Aplikasi Kamus Istilah Medis Berbasis Android Dengan Algoritma Boyer-Moore," *J. INFOTEK*, vol. 2, no. 3, pp. 1–6, 2016.
- [16] Iftitah Nurul Laily, "Pengertian Website Menurut Para Ahli, Beserta Jenis dan Fungsinya," *Katadata.co.id*. Accessed: Apr. 06, 2023. [Online]. Available: <https://katadata.co.id/safrezi/berita/6200a2a9697ec/pengertian-website-menurut-para-ahli-beserta-jenis-dan-fungsinya>
- [17] A. Brian, P. Rudi, F. S. Lee, C. Responden, and K. K. Garmen, "E ISSN : 2722-2713) 1,2 Sistem Informasi, Teknologi dan Desain," 2024.

