

---

## Penerapan Metode Best First Search pada Sistem Informasi Penjualan Online

**Darniati\*<sup>1</sup>, Ida<sup>2</sup>, Muhammad Faisal<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi/STMIK Profesional, Makassar (Sulawesi Selatan)

E-mail: \*<sup>1</sup>darniatizainal@stmikprofesional.ac.id, <sup>2</sup>

idamulyadi@stmikprofesional.ac.id, <sup>3</sup> muhfaisal@stmikprofesional.ac.id

### **Abstrak**

*CV. Kasih dan Sayang merupakan produsen kue coklat makalate yang berpusat di Makassar. Perusahaan tidak pernah mengukur sejauh mana kegiatan pemasarannya berdampak pada penjualan dan dianggap tidak efektif untuk menarik konsumen, karena belum memanfaatkan teknologi didalam memasarkan atau menginformasikan hasil produksinya ke msasyarakat. Tujuan dari penelitian adalah untuk membantu perusahaan dalam memasarkan produk kue coklat dengan pemanfaatan aplikasi sistem informasi penjualan, sehingga dapat menarik minat konsumen dalam pembelian berbagai macam jenis kue coklat yang ditawarkan. Dalam penelitian ini menggunakan metode Best First Search yang merupakan pencarian Heuriristic sebagai pencarian kata pada sistem informasi penjualan. Hasil dari penelitian ini berbentuk website yang dibangun dan dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pengujian kualitas sistem ini menggunakan metode System Usability Scale dari para pengguna dengan perolehan nilai 72,75 dengan grade C berstatus memuaskan.*

**Kata kunci**—Best First Search, Penjualan, Pembelian, Pemasaran, System Usability Scale

### **Abstract**

*CV. Kasih and Sayang is a chocolate cake manufacturer based in Makassar. The company has never measured the extent to which its marketing activities have an impact on sales and are considered ineffective to attract consumers, because they have not utilized technology in marketing or informing the public of their products. The purpose of this research is to assist companies in marketing chocolate cake products by utilizing sales information system applications, so that they can attract consumers' interest in purchasing various types of chocolate cakes offered. In this study using the Best First Search method which is a Heuristic search as a word search in the sales information system. The results of this research are in the form of a website that is built and designed using the PHP programming language. Testing the quality of this system using the System Usability Scale method from users with a score of 72.75 with a grade C status of satisfactory..*

**Keywords**— Best First Search, Sales, Purchasing, Marketing, System Usability Scale.

## 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi semakin berkembang, Akses internet dan berbagai kemudahan yang diberikan oleh provider network merupakan salah satu bukti nyata perkembangan bisnis yang seiring dengan perkembangan teknologi. Kini bisnis semakin merambah ke berbagai bidang termasuk bidang jasa dan bahkan bidang kuliner ataupun handicraft. Perkembangan bisnis ini salah satunya disebabkan oleh adanya kemudahan dalam melakukan transaksi antara penjual dan pembeli. Kemudahan dalam bertransaksi ini rupanya semakin mempermudah jalannya bisnis sehingga bisnis semakin berkembang di tanah air.

CV. Kasih dan Sayang merupakan produsen kue coklat makalate yang berpusat di Makassar. Perusahaan tidak pernah mengukur sejauh mana kegiatan pemasarannya berdampak pada penjualan dan dianggap tidak efektif untuk menarik konsumen, karena belum memanfaatkan teknologi didalam memasarkan atau menginformasikan hasil produksinya kepada masyarakat. Untuk itu peneliti membuat sebuah solusi dengan merancang suatu sistem penjualan secara online.

Penelitian sebelumnya menganalisa pembangkitan generasi penerus ( successor) simpul induk (parent) hingga didapatkan anak (node) terbaik ditinjau dari mekanisme searching algorithm Depth-First search (DFS), Breadth-First Search (BFS) dan Best-First Search (Best FS). Pencarian file searching algorithm dengan pencarian heuristik yang berdasarkan pada suatu panduan tertentu hingga mencapai keadaan yang diinginkan[1].

Penelitian selanjutnya, metode best first search diimplementasikan untuk pembelajaran perkalian matematika berbasis multimedia interaktif. dengan mengukur nilai waktu terkecil pada data hasil pengujian dengan membandingkan tiga cara perhitungan perkalian. Aplikasi ini ditujukan kepada anak tunarungu sebagai alternatif pembelajaran perkalian matematika[2].

Selanjutnya, Dalam sebuah permainan TIC TAC Toe proses pencarian ruang keadaan tidak cukup untuk mengotomasi tingkah laku pemecahan masalah dengan melakukan pencarian (search) dari antara pilihan-pilihan yang ada, didukung oleh pandangan cara penyelesaian yang biasa dilakukan. Best First Search bekerja dengan cara melakukan pencarian pada sebuah Graf Berarah yang setiap simpulnya menggambarkan sebuah titik di dalam suatu ruang problema[3].

Selanjutnya, urutan lintasan rute perjalanan bagian dengan biaya penggunaan bahan bakar minyak yang dibutuhkan setiap kali melakukan pemasaran ke titik-titik pemasaran[4].

Selanjutnya, diagnosis hama dan penyakit tanaman pepaya menggunakan *Forward Chaining* untuk pencarian pengetahuan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan *rule* untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Dengan teknik pencarian *Best First Search* sehingga hasil lebih optimal. Penerapan metode *Forward Chaining* pada sistem pakar memudahkan sistem untuk melakukan penelusuran fakta pada basis data. Pada sistem pakar berbasis web ini terdapat 6 data hama dan 7 data penyakit, 41 data gejala hama dan penyakit, serta 12 cara pengendalian. Data uji yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 50 data pohon pepaya yang terserang penyakit. Hasil pengujian menunjukkan tingkat akurasi sistem sebesar 96%[5].

Selanjutnya, Aplikasi mesin pencari handphone pada *ecommerce* (Apenphone) yang bertujuan untuk memudahkan pengguna untuk menentukan pilihan dalam membeli handphone yang diinginkan dilihat dari tiga *e-commerce* yaitu shopee, elevenia, dan bukalapak. Penerapan algoritma *best-first search* diterapkan untuk melakukan pencarian solusi otomatis. Hasil akhir dari pengujian aplikasi Apenphone dengan menggunakan metode alfa dan beta diperoleh hasil

sebesar 85.45% dimana rentang ini termasuk ke dalam kategori Sangat Setuju untuk penggunaan Apenphone sebagai aplikasi untuk membantu pencarian handphone pada *e-commerce*[6].

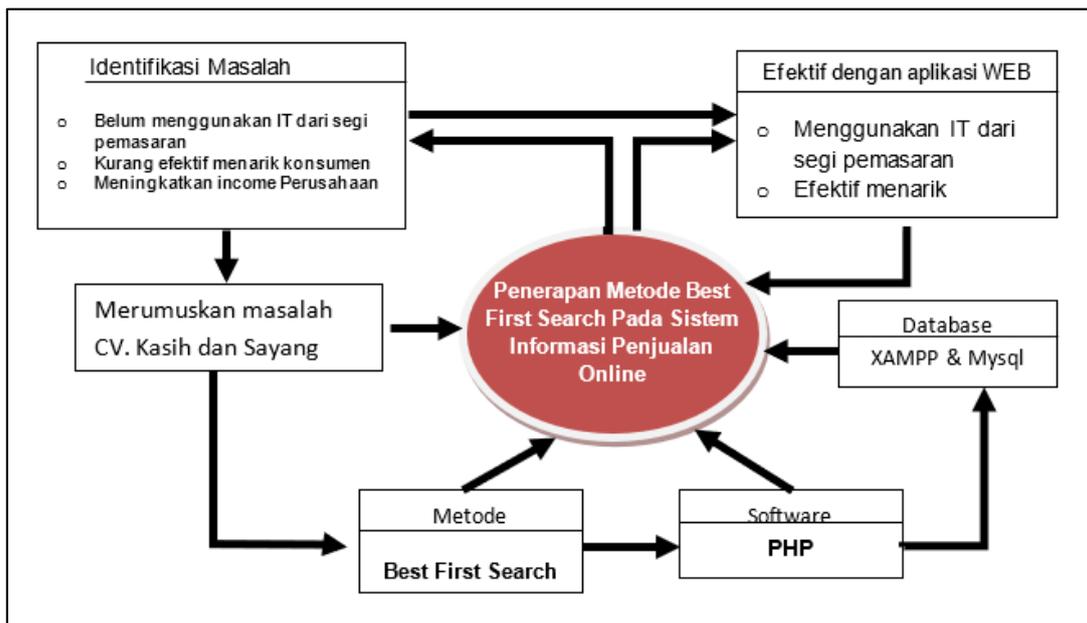
Selanjutnya, meninjau berbagai metode dalam mengidentifikasi penipuan terkait dengan keanehan dalam transaksi. Algoritme pembelajaran mesin yang diawasi dan tidak diawasi akan digunakan untuk mengidentifikasi penipuan dan pengoptimalan pencarian pertama terbaik akan dianalisis untuk membandingkan kedua hasil, yaitu sebelum dan sesudah pengoptimalan[5].

Selanjutnya, menunjukkan bahwa karakteristik prediktif adalah peringkat jarak tujuan heuristik korelasi (GDRC), ukuran kuat apakah itu memesan node menurut jarak ke sebuah tujuan. Hasil ini memperkuat poin bahwa suboptimal pencarian layak mendapat perhatian berkelanjutan dan metode khusus tersendiri[7].

Selanjutnya, Pada penelitian ini, peneliti menghasilkan sistem pencarian shelter terdekat menggunakan best-first search metode. Metode ini menggunakan fungsi heuristik, jumlah biaya yang diambil dan perkiraan nilai atau waktu tempuh, panjang jalur dan kepadatan penduduk. Untuk menghitung panjang jalurnya, peneliti menggunakan metode rumus haversine. Nilai yang didapat dari proses perhitungan diimplementasikan pada sistem berbasis web. Beberapa jalur alternatif dan beberapa dari shelter terdekat akan ditampilkan dalam sistem[8].

## 2. METODE

### 2.1 Analisis Masalah

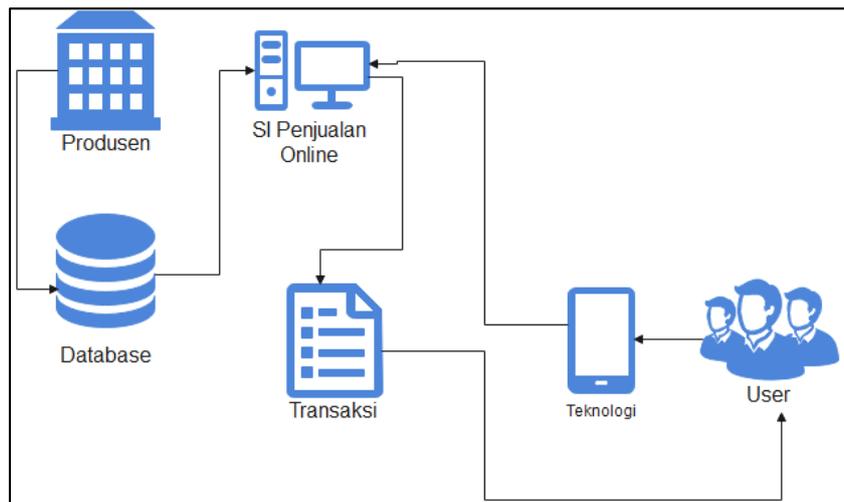


Gambar 1 Analisis Masalah

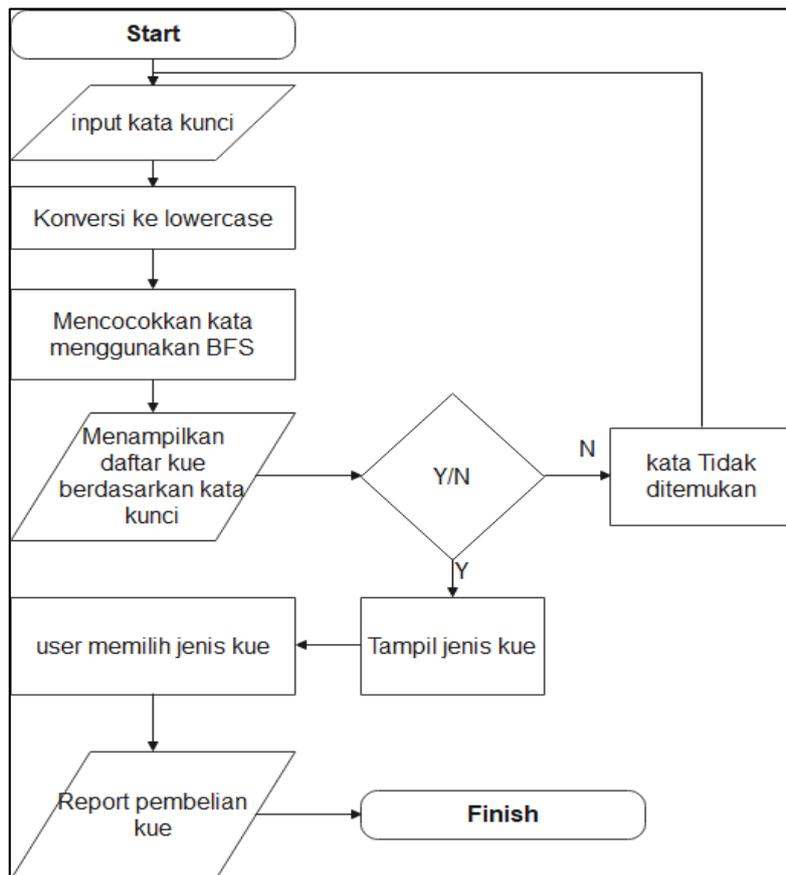
Pada gambar 1, peneliti mengidentifikasi masalah yang ada pada perusahaan tersebut dan merumuskan masalah dengan pembuatan sistem aplikasi berbasis web dengan menerapkan metode *Best First Search* dengan pengolahan database menggunakan software Xampp dan bahasa MySql diterapkan kedalam bahasa pemrograman PHP.

### 2.2 Model Arsitektur

Gambar 2 memperlihatkan model arsitektur di mana produsen mengolah data penjualan ke dalam database sehingga menghasilkan sebuah informasi produk kue yang dapat diakses oleh user dengan pemanfaatan teknologi dan melakukan transaksi pembelian.



Gambar 2 Model Arsitektur

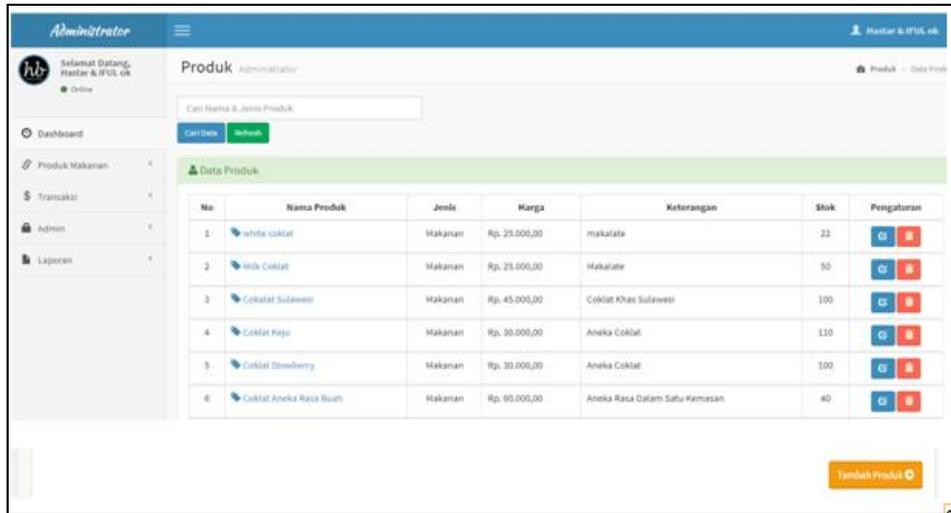


Gambar 3 Kinerja Sistem

Pada gambar 3 diatas menunjukkan kinerja metode *Best First Search* pada sistem dengan melakukan pencarian kata dengan memasukkan kata kunci dan secara otomatis sistem akan mengkonversi ke bentuk lowercase dan penerapan metode dengan mencocokkan kata dan akan menampilkan informasi sesuai dengan kata kunci yang telah dimasukkan, dengan kondisi apabila kata kunci tidak ditemukan maka akan melakukan pencarian baru dan apabila kondisi ditemukan

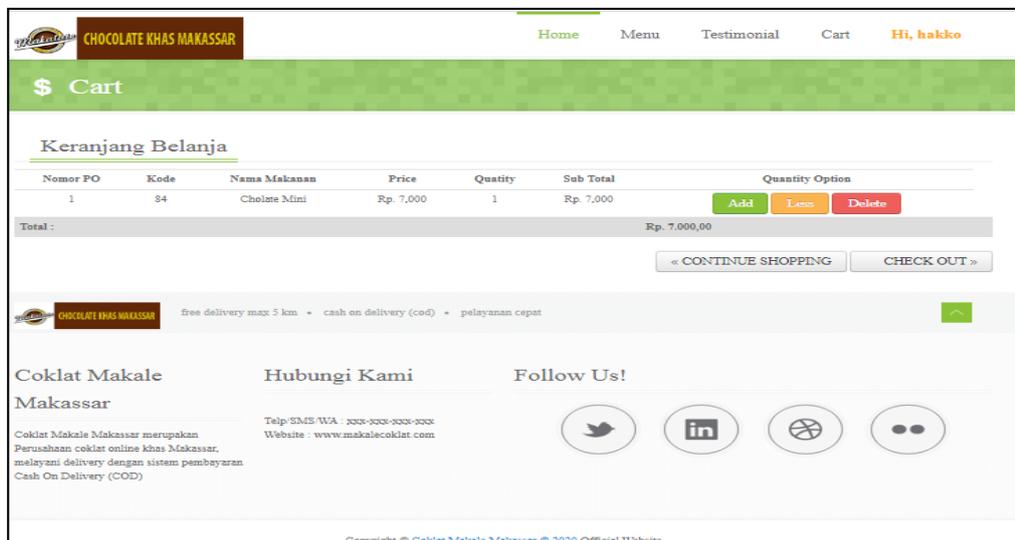
maka akan menampilkan informasi jenis kue, selanjutnya user dapat memilih jenis kue yang diinginkan dan melakukan transaksi pembelian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN



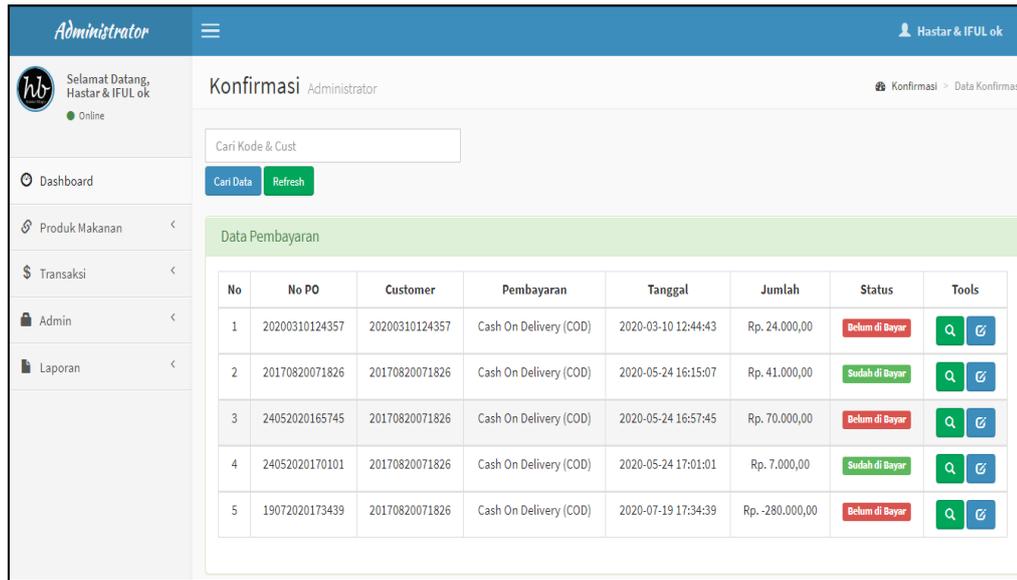
Gambar 4 Tampilan Data Produk

Pada gambar diatas user memasukkan kata kunci kemudian sistem akan menampilkan hasil daftar nama produk sesuai dengan pencarian kata kunci, selanjutnya sistem menghasilkan informasi lengkap yang terdiri dari jenis kue, harga dan jumlah stok yang tersedia.



Gambar 5 Tampilan Halaman Chart

Gambar diatas menunjukkan hasil transaksi pembelian oleh user dengan hasil dari pemilihan produk yang terdiri dari jenis kue, harga, jumlah kue dan total yang harus dibayarkan, user juga dapat menekan tombol Add apabila ingin menambah item dan jumlah pesanan dan menekan tombol check out untuk melanjutkan transaksi.



Gambar 6 Tampilan Hasil Pembayaran

Gambar diatas menunjukkan hasil dari proses transaksi pembayaran dan menampilkan konfirmasi status pembayaran yang terdiri dari nomor order, nomor customer, jenis pembayaran, tanggal transaksi jumlah yang harus dibayar dan status pembayaran.

2.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan SUS (System Usability Scale). SUS ini merupakan skala Usability yang handal, populer, efektif dan murah. Setiap pertanyaan diberi bobot 0-4. Pada pertanyaan bernada positif, skor dihitung dengan mengurangi bobot tiap pernyataan. bobot pertanyaan dikurangi 1, sehingga ditulis xi-1. Sedangkan untuk mendapatkan skor pertanyaan bernada negatif dengan menghitung bobot pernyataan dikurangi 5, sehingga ditulis xi-5. Selanjutnya jumlahkan seluruh skor pertanyaan positif dan negatif. Untuk mendapatkan skor SUS, total skor dikalikan dengan 2,5. Berdasarkan skor SUS dapat diketahui tingkat usabilitas dan penerimaan tampilan dan kinerja website Lokamedia. Untuk kasus ini nilai SUS yang didapat dari rata-rata nilai yang didapat dari responden[9]. Perhitungan nilai rata menggunakan persamaan berikut[10] :

$$\text{Nilai rata rata} = \text{Nilai rata} - \text{rata} = \sum_{i=1}^n xi / N \tag{1}$$

dimana:

xi : nilai score responden

N : Jumlah Responden

Table 1. INSTRUMEN PERTANYAAN SUS

No.	Pertanyaan	Skor
1	Saya pikir saya ingin menggunakan alikasi ini	1 – 5
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini tidak di buat serumit ini	1 – 5
3	Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan	1 – 5
4	Saya pikir saya perlu bantuan orang teknis dalam menggunakan sistem ini	1 – 5

No.	Pertanyaan	Skor
5	Saya menemukan berbagai fungsi diaplikasi ini terintegrasi dengan baik	1 – 5
6	Saya pikir terlalu banyak ketidak konsistenan dalam sistem ini	1 – 5
7	Saya akan membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar dengan mudah dalam mempelajari aplikasi ini	1 – 5
8	Saya menemukan aplikasi ini sangat tidak praktis	1 – 5
9	Saya merasa sangat percaya diri dalam menggunakan aplikasi ini	1 – 5
10	Saya perlu banyak belajar sebelum menggunakan aplikasi ini	1 – 5

Table 2 Hasil Nilai Pengujian

RESPONDEN	TOTAL NILAI	HASIL NILAI X
X	$X_{Nilai} = X_1 + X_2 + \dots + \dots + X_{10}$	$X_{total} \times 2,5$
1	30	75
2	32	80
3	33	82.5
4	28	70
5	26	65
6	27	67.5
7	27	67.5
8	29	72.5
9	28	70
10	31	77.5
<b>Hasil</b>		<b>872.5</b>
<b>Rata-rata = <math>\frac{Hasil}{x}</math></b>		<b><math>\frac{727.5}{10} = 72,75</math></b>

Berdasarkan skala grade yang digunakan maka perolehan nilai 72,75 dapat diputuskan sebagai nilai yang berada pada kategori Acceptability Ranges Marginal Hight, dalam status memuaskan dan berada pada grade C.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini membuat sistem yang dapat membantu efektivitas penjualan produk secara online dengan menerapkan metode *Best Search First* sehingga memberi kemudahan bagi konsumen dalam melakukan transaksi pembelian yang dapat di akses dengan pemanfaatan teknologi. Bagi produsen diberi kemudahan untuk mengontrol jumlah stok produk yang tersedia ataupun produk yang terjual. Hasil dari pengujian sistem ini dengan perolehan nilai 72.75% dari 10 responden. Selanjutnya peneliti akan melakukan pengembangan sistem dengan penerapan google maps dalam pencarian lokasi. Kelebihan dari penelitian ini dengan penerapan metode *Best First Search* dapat mempermudah dalam pencarian kata secara cepat dan tepat. Kekurangan dari penelitian ini karena belum menerapkan sistem pencarian lokasi.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada CV. Kasih dan Sayang dan STMIK PROFESIONAL yang telah memberi dukungan hingga terlaksana penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] S. Suryadi, "Perancangan Aplikasi Pencarian File Dengan Menggunakan Metode Best First Search," *J. Inform.*, vol. 2, no. 2, 2019, doi: 10.36987/informatika.v2i2.197.
- [2] M. Ichwan, Y. I. N, and A. Pahlevi, "Implementasi Metode Best First Search untuk Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif," *MIND J.*, vol. 1, no. 1, pp. 38–50, 2018, doi: 10.26760/mindjournal.v1i2.38-50.
- [3] H. D. Hutahaean, "Penerapan Metode Best First Search Pada," vol. 2, no. 2, pp. 52–57, 2018.
- [4] A. Juniansyah and M. Masterjon, "Aplikasi Penentuan Rute Terpendek Untuk Bagian Pemasa-Ran Produk Roti Surya Dengan Metode Best First Search," *J. Media Infotama*, vol. 12, no. 1, pp. 31–40, 2016, doi: 10.37676/jmi.v12i1.270.
- [5] W. E. Sari, E. Maria, and R. K. Santoso, "Deteksi Penyakit Dan Hama Tanaman Pepaya Menggunakan Metode Forward Chaining dan Best First Search," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 3, p. 185, 2020, doi: 10.31328/jointecs.v5i3.1483.
- [6] L. I. Liana and S. R. Nudin, "Implementasi algoritma Best-First Search untuk aplikasi mesin pencari handphone pada e-commerce ( Apenphone )," *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 67–73, 2020, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/227522-perancangan-aplikasi-lokasi-wisata-kota-75f21aac.pdf>.
- [7] C. Wilt and W. Ruml, "Effective heuristics for suboptimal best-first search," *J. Artif. Intell. Res.*, vol. 57, pp. 273–306, 2016, doi: 10.1613/jair.5036.
- [8] A. Anisya and G. Y. Swara, "Implementation of Haversine Formula and Best First Search Method in Searching of Tsunami Evacuation Route," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 97, no. 1, pp. 0–7, 2017, doi: 10.1088/1755-1315/97/1/012004.
- [9] D. A. Fatah, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.
- [10] D. W. Ramadhan, "PENGUJIAN USABILITY WEBSITE TIME EXCELINDO MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (STUDI KASUS: WEBSITE TIME EXCELINDO)," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 4, no. 2, p. 139, 2019, doi: 10.29100/jupi.v4i2.977.