

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *BEST-FIRST SEARCH* PADA APLIKASI
PENJUALAN LAPTOP BEKAS BERBASIS *MOBILE***

SKRIPSI

Oleh

QADR BUANA MAHJOENIS

71210915017



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis kirimkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**IMPLEMENTASI ALGORITMA BEST-FIRST SEARCH PADA APLIKASI PENJUALAN LAPTOP BEKAS BERBASIS MOBILE**”, tidak lupa juga Shalawat beriring salam penulis kirimkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam beserta kepada keluarga dan para sahabatnya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Darlina Tanjung, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Bapak Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST., M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan juga dosen pembimbing I saya
3. Bapak Aulia Ichsan, ST, M.Kom selaku dosen pebimbing II saya.
4. Seluruh Staf pengajar Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara yang juga telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Orangtua serta Keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dalam melakukan penyelesaian skrpsi.
6. Kepada teman teman seangkatan dan seperjuangan yang saling menyemangati dan memberikan motivasi dalam melakukan penyelesaian skripsi. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk maupun isi. Dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Medan, Agustus 2025

Penulis

Qadr Buana
71210915017

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistem Penulisan.....	6
BAB I PENDAHULUAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Sistem.....	8
2.2 Aplikasi.....	8
2.2.1 Pengertian Aplikasi.....	8
2.2.2 Jenis – Jenis Aplikasi.....	9
2.2.3 Fungsi Aplikasi.....	10
2.3 Flowchart.....	10
2.4 Aplikasi <i>Mobile</i>	12
2.4.1 Pengertian Aplikasi <i>Mobile</i>	12
2.5 <i>E-commerce</i>	13
2.5.1 Klasifikasi <i>E-commerce</i>	13

2.5.2	<i>E-commerce</i> di Indonesia	14
2.6	<i>Mobile Commerce</i>	15
2.6.1	Definisi <i>Mobile Commerce</i>	15
2.7	Sistem Tawar-Menawar (<i>Bargaining System</i>)	15
2.7.1	Konsep Tawar-Menawar dalam Transaksi Jual Beli	15
2.7.2	Tawar-Menawar dalam Konteks <i>E-Commerce</i>	16
2.8	Penelitian Terdahulu	16
2.9	Algoritma <i>Best-First Search (BFS)</i>	18
2.10	<i>Collaborative Filtering (CF)</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Kebutuhan Sistem.....	23
3.2	Tempat dan Waktu.....	24
3.3	Rancangan Penelitian.....	25
3.4	Pengumpulan Data.....	26
3.4.1	Perhitungan Algoritma <i>Best-First Search</i>	29
3.4.2	Flowchart	32
3.4.3	<i>Use case diagram</i>	34
3.4.4	<i>Activity Diagram</i>	35
3.4.5	Perancangan Database	36
3.5	Perancangan Antar Muka.....	37
3.5.1	Tampilan <i>Login</i>	37
3.5.2	Perancangan <i>Dashboard</i>	38
3.5.3	Tampilan Beranda	39
3.5.4	Tampilan Keranjang	40
3.5.5	Tampilan Akun	41
41		
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Hasil dan Pembahasan	42
4.2	Implementasi sistem	42
4.2.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	42

4.2.2	Tampilan Halaman Daftar	43
4.2.3	Tampilan Menu	44
4.2.4	Tampilan Beranda	45
4.2.5	Tampilan Detail Produk dan Penawaran	46
4.2.6	Tampilan <i>Chat</i> dari Detail Produk	47
4.2.7	Tampilan Keranjang Belanja	48
4.2.8	Tampilan <i>Checkout</i>	49
4.2.9	Tampilan Profil	50
4.3	Pengujian	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR GAMBAR

2.1	Simbol Simbol <i>Flowchart</i>	11
3.1	Lokasi Tempat Penelitian.....	20
3.2	Alur Aplikasi	21
3.3	Rancangan <i>Use case diagram</i>	28
3.4	Rancangan <i>Activvity Diagram</i>	29
3.5	Tampilan <i>login</i>	31
3.6	Perancangan <i>Dashboard</i>	32
3.7	Tampilan Beranda.....	33
3.8	Tampilan Keranjang	34
3.9	Tampilan Akun	35
4.1	Tampilan halaman <i>login</i>	36
4.2	Tampilan halaman daftar.....	37
4.3	Tampilan menu	38
4.4	Tampilan Beranda.....	39
4.5	Tampilan Detail Produk dan Penawaran.....	40
4.6	Tampilan <i>Chat</i>	41
4.7	Tampilan Keranjang Belanja.....	42
4.8	Tampilan <i>Checkout</i>	43
4.9	Tampilan Profil.....	44
4.10	Tampilan Validasi Penawaran.....	45

DAFTAR TABEL

3.1	Kebutuhan sistem	19
3.2	Data produk laptop	24
3.3	Perhitungan <i>BFS</i>	25
3.4	Perhitungan <i>CF</i>	27
3.5	Penawaran	30
3.6	Produk Laptop	30
3.7	<i>Users</i>	30
3.8	Transaksi	31
4.1	Pegujian <i>Black Box</i>	46

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Aplikasi penjualan laptop bekas berbasis mobile berhasil dikembangkan menggunakan framework Flutter dan basis data MySQL, dengan fitur utama seperti registrasi, *login*, pengelolaan produk, penawaran harga, validasi admin, keranjang belanja, riwayat pembayaran, serta *checkout*.
2. Algoritma *Best-First Search (BFS)* telah berhasil diimplementasikan untuk fitur rekomendasi produk laptop. Dengan menggunakan *BFS*, sistem mampu memberikan urutan rekomendasi laptop bekas yang paling sesuai dengan kriteria yang diinput oleh *user*, seperti kategori, harga, RAM, dan storage. Penggunaan algoritma ini dapat meningkatkan relevansi dan kemudahan dalam pencarian produk oleh *user*.
3. Proses penawaran harga dan validasi oleh admin dapat berjalan secara efektif, sehingga transaksi penjualan menjadi lebih interaktif antara *user* dan admin. Riwayat penawaran serta pembayaran juga tercatat dengan baik dan dapat diakses melalui fitur profil.
4. Pengembangan sistem masih dapat dilakukan, khususnya pada aspek sistem rekomendasi, misalnya dengan menambahkan metode *Collaborative Filtering* berbasis histori transaksi untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih personal.

5.2 Saran

1. Pengembangan fitur rekomendasi dapat ditingkatkan dengan mengimplementasikan algoritma Collaborative Filtering, sehingga rekomendasi produk dapat semakin personal sesuai dengan perilaku dan histori transaksi *user*.
2. Penambahan fitur notifikasi agar *user* dapat menerima informasi terbaru terkait status penawaran, transaksi, maupun produk baru yang tersedia.
3. Peningkatan keamanan sistem, terutama dalam hal perlindungan data pribadi *user* dan keamanan transaksi, seperti penerapan enkripsi data dan autentikasi ganda (*two-factor authentication*).
4. Optimasi tampilan dan performa aplikasi agar lebih responsif serta mendukung berbagai perangkat dan versi sistem operasi mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M., & Dharma, D. (2021). (2021). *The Impact of Bargaining System Implementation in E-commerce on User Satisfaction and Conversion Rate*.
- Brown, D. R. (2014). *Mobile technology in education*.
- Della Inten Kania. (2023). *3 Jenis Aplikasi yang Harus Kamu Ketahui*. Dicoding.
<https://www.dicoding.com/blog/3-jenis-aplikasi-yang-harus-kamu-ketahui/>
- Dewi, A., Santosa, R., & Lestari, M. (2024). *Pengertian dan Fungsi Aplikasi Mobile*.
- Fling, B. (2009). *Mobile Design and Development*.
- Hong, J., & Landay, J. A. (2004). *Sensing and interaction in mobile computing environments*.
- Karimuddin, H. (2022). *The Impact of E-commerce on Traditional Shopping Behavior in Indonesia: A Study on Price Negotiation in E-commerce Platforms*.
- Kumar, R., Singh, S., & Gupta, P. (2022). *Advances in Mobile Application Frameworks for Interactive Bargaining Systems in E-commerce*.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce: Business, Technology, Society (15th ed.)*. Pearson. (n.d.).
- Nofarita, E.,. (2021). *The Utilization of The Best First Search Algorithm in The Solution of The Traveling Salesman Problem Case In City X*.

- Permana, S. D. H., (2020). *A Comparative Analysis of Pathfinding Algorithms A, Dijkstra, and BFS on Maze Runner Game**. *Journal of Game Technology Research*.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach (9th ed.)*. McGraw-Hill. (n.d.).
- Putra. (2022). *PENGERTIAN APLIKASI: Fungsi, Sejarah, Klasifikasi, Jenis & Contoh*. Salamadian. <https://salamadian.com/pengertian-aplikasi/>
- Rahmawati, L., & Suhardi, T. (2021). (n.d.). *Challenges in Integrating Traditional Bargaining Culture into E-commerce Platforms in Indonesia*.
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2021). *Recommender Systems Handbook*. Springer. (n.d.).
- Saranailmu. (2019). *Aplikasi: Pengertian, Sejarah, Ciri, Jenis, dan Fungsinya Terlengkap*. Bprsku.Co.Id. <https://bprsku.co.id/aplikasi-pengertian-sejarah-ciri-jenis-dan-fungsinya-terlengkap/>
- Setiawan, R. (2021, August 3). *Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya*. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/>
- Statista (2023). *Mobile commerce (m-commerce)—Statistics & Facts*. (n.d.).
- Suhartanto, D., Nugroho, Y., & Santosa, P. (2020). (n.d.). *Price Negotiation in E-commerce: Indonesian Consumers' Preference for Bargaining in Online Shopping*.

Suhartono, D., et al. (2021). "Hybrid Recommendation System for E-commerce Based on Collaborative Filtering and Content-based Filtering." Procedia Computer Science, 135, 465-472. (n.d.).

Sunil, B., Kumar, M. R. N., Gowrishankar, B. N., & Prema, N. S. (2019). A Comparative Study on Various Search Techniques for Gaming Applications. In Advances in Intelligent Systems and Computing: Vol. Vol. 116, pp. 1211–1220.

Thompson, L. The mind and heart of the negotiator (7th ed.). Pearson. (2020).

Widagdo, B., & Roz, K. (2022). Tantangan dan Peluang E-Commerce di Indonesia: Perspektif Infrastruktur Digital dan Perilaku Konsumen. Jurnal Ekonomi Digital Indonesia, 5(2), 101–115. (n.d.).