

Sistem Informasi Komoditas Harga Pangan Menggunakan Algoritma *Sequential Search* Berbasis Web pada Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan

Maha Valne Datin, Suendri, Fathiya Hasyifah Sibarani

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara,
Jl. Lapangan Golf No. 120, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu Kabupaten Deli
Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, 20353
Email : mhvIndtn04@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi masa kini mendorong penggunaan algoritma pencarian beruntun, seperti *sequential search*, dalam sistem informasi harga pangan di pasar kota Medan, memfasilitasi perusahaan umum daerah dalam pemantauan harga komoditas. Walaupun telah ada komputer, pengawasan harga komoditas pangan masih belum maksimal karena masih bergantung pada proses manual. Dengan mempertimbangkan tantangan yang dihadapi oleh staf pasar, penelitian ini mengarah pada pembangunan sistem informasi harga pangan berbasis web yang menggunakan algoritma pencarian berurutan untuk memperoleh data harga komoditas. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAD (*Rapid Application Development*), dengan MySQL digunakan sebagai basis data dan bahasa pemrograman. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk masyarakat Kota Medan yang ingin berbelanja di pasar dan dapat dijadikan sumber informasi mengenai harga pangan, sehingga tidak perlu setiap hari ke pasar hanya untuk mengetahui harga pangan terkini.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Komoditas, Harga, *Algoritma, Sequential Search*

ABSTRACT

The advancement of current technology has driven the utilization of sequential search algorithms, such as sequential search, in the food price information system in the Medan city market, facilitating regional public enterprises in monitoring commodity prices. Despite the existence of computers, commodity price supervision has not yet been optimal as it still relies on manual processes. Taking into account the challenges faced by market staff, this research aimed at developing a web-based food price information system that employs sequential search algorithms to obtain commodity price data. The system development method used in this research was RAD (Rapid Application Development), with MySQL employed as the database system and programming language. It is hoped that this research will be useful for the people of Medan City who want to shop at the market and can be used as a source of information regarding food prices, so that they don't need to go to the market every day just to find out the latest food prices.

Keyword : Information System, Commodities, Price, Algorithm, *Sequential Search*

1. PENDAHULUAN

Dukungan aplikasi dalam kemajuan teknologi saat ini memberikan kemudahan kepada individu maupun komunitas dari segala usia dan latar belakang dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Perkembangan teknologi informasi telah mengubah paradigma dalam hal ruang dan waktu, memungkinkan segala aktivitas untuk dijalankan secara online dan otomatis, tanpa terpengaruh oleh batasan-batasan fisik tradisional. Aksesibilitas informasi dari lokasi yang berjauhan menjadi semakin mudah dan cepat berkat kemajuan teknologi informasi. Hal ini memungkinkan kita untuk memanfaatkan berbagai jenis informasi dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan teknologi komputer sebagai sistem memberikan banyaknya kemudahan dalam mengolah, mencari, menyimpan dan pengembalian data, termasuk dalam mengetahui harga pangan yang ada di pasar Kota Medan. Ketersediaan pangan memiliki dampak yang signifikan dalam menggerakkan roda ekonomi dan memperkuat jaringan sosial di masyarakat. Pangan adalah bahan pokok yang sangat dibutuhkan manusia dalam mempertahankan kehidupan manusia (Kojongian et al., 2017)(Chaireni et al., 2020).

Perusahaan Umum Daerah (PUD) Pasar Kota Medan merupakan lembaga pemerintah setempat yang mengemban tanggung jawab dalam memberikan layanan publik terkait pengaturan pasar, pembinaan pedagang, serta memfasilitasi stabilitas harga dan kelancaran distribusi barang dan jasa. Dari salah satu tugas dan fungsi membantu stabilitas harga pangan pasar dan memonitoring komoditas harga pangan yang ada di pasar-pasar, tetapi PUD. Pasar Kota Medan tidak mempunyai sebuah teknologi yang mempermudah masyarakat dalam mengetahui harga pangan. Banyak masyarakat sangat keliru dengan harga pangan yang tidak ada kejelasan informasi yang tepat. Fluktuasi harga pangan yang tidak terduga, seringkali berubah dalam rentang waktu harian bahkan per jam, menunjukkan keterbatasan dalam akses terhadap informasi yang akurat. Kepentingan masyarakat untuk mengetahui harga pangan saat ini bisa terpenuhi dengan mengunjungi pasar-pasar lokal secara langsung untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Kemudian dalam mengelola data harga pangan karyawan PUD. Pasar Kota Medan setiap hari turun kelapangan untuk mengetahui harga pangan di pasar kemudian mendata dengan cara menulis harga pangan dan menyimpannya ke dalam word untuk mengelola data harga pangan dan pelaporan komoditi harga pangan kepada pemerintah jika terjadi penurunan atau kenaikan harga

pangan yang dapat mempengaruhi perekonomian Kota Medan. Untuk mengatasi tantangan dalam mendapatkan informasi harga pangan pasar di Kota Medan, perlu dirancang sistem yang efisien agar dapat memudahkan masyarakat dan tenaga kerja PUD. Pasar Kota Medan dalam mengetahui informasi mengenai komoditas harga pangan di Kota Medan.

Kajian ini berakar dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti terdahulu seperti yang pernah dilakukan oleh (Syuryadi & Nurani, 2023) yang berjudul Sistem Informasi Monitoring Komoditas Harga Pangan Berbasis Web yang diterbitkan pada jurnal IT Media informasi IT STMIK Handayani Vol.13 No.3, penelitian tersebut hanya menampilkan sistem informasi monitoring harga pangan berbasis web saja. Kemudian ada pula dari penelitian terdahulu yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Harga Pangan Daerah Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Badan Pusat Statistik Riau) oleh (Cahyono & Ashyar, 2020). Dalam penelitian tersebut, peneliti menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) serta menggunakan pengujian perangkat lunak yaitu pengujian black-box dan *User Acceptance Test* (UAT). Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini menggunakan Algoritma *Sequential Search* karena relatif mudah dipahami dan diimplementasikan. Tidak memerlukan pengetahuan atau konsep yang kompleks untuk menggunakannya sehingga dengan mudah diterapkan dan dapat digunakan dalam berbagai skenario dan aplikasi. Baik itu untuk mencari elemen dalam daftar, mencari nilai maksimum atau minimum, atau mencari pola tertentu dalam data. Algoritma ini dapat digunakan dengan mudah dan fleksibel dalam berbagai konteks karena metode ini pencarian datanya yang sudah berurut maupun data acak dapat dicari dengan cepat. Dalam sistem yang akan dibangun, pengguna atau pengunjung dapat mengunduh rata-rata harga komoditi masing-masing pasar perhari dan perbulan, sehingga dapat diketahui naik turunnya komoditi harga tersebut secara berkala.

Dalam upaya membangun sistem informasi harga pangan, peneliti mengintegrasikan Algoritma *Sequential Search* yang berfungsi memeriksa setiap elemen data secara berurutan hingga menemukan yang diinginkan. Sistem yang sedang dikembangkan akan dilengkapi dengan fitur pencarian yang mengadopsi teknik *Sequential Searching* untuk mencari harga pangan yang terdapat pada pasar-pasar. Algoritma *Sequential Search* menawarkan keunggulan dalam pencarian data yang cepat

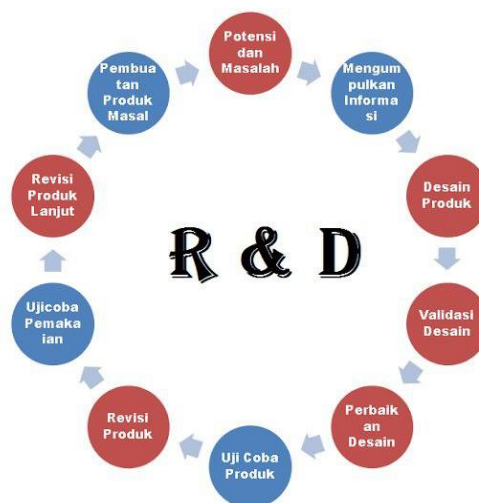
dan mudah dipahami. Apabila data yang dicari terdapat dalam Array, hasilnya akan langsung ditampilkan; jika tidak, sistem akan memberikan pesan bahwa data tidak ditemukan (Sonita & Sari, 2018)(Yuxin Chen, 2017).

Berdasarkan permasalahan pada PUD. Pasar Kota Medan maka dibutuhkan sebuah Sistem Informasi Komoditas Harga Pangan Menggunakan Algoritma Sequential Search Berbasis Web pada PUD. Pasar Kota Medan. Penulis berharap sistem ini bermanfaat untuk masyarakat Kota Medan yang ingin berbelanja di pasar dan dapat dijadikan sumber informasi mengenai harga pangan, sehingga tidak perlu setiap hari ke pasar hanya untuk mengetahui harga pangan terkini.

2. METODE

Metode Penelitian

Metode R&D merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk khusus serta menguji keberhasilan produk tersebut. Dalam konsep ini, metode R&D mengacu pada upaya menciptakan produk yang memenuhi standar dan kriteria tertentu, melalui serangkaian tahap pengembangan dan uji coba. Para peneliti terlibat dalam pengumpulan data yang diperlukan, kemudian melakukan pengembangan sistem serta menguji dan mengevaluasi hasilnya. Metode R&D diarahkan pada inovasi, baik itu dalam menciptakan produk baru maupun meningkatkan produk yang sudah ada agar lebih menarik, sesuai dengan tujuan pembelajaran dari topik tertentu (Muqdamien et al., 2021).



Gambar 1: Tahapan R&D (Marisa, 2021).

Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beragam teknik pengumpulan data, termasuk observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan penelusuran literatur untuk mendapatkan informasi yang komprehensif.

Data yang diterapkan dalam eksplorasi ini terdiri dari data primer dan sekunder. Berdasarkan asalnya, data yang diperoleh dikelompokkan menjadi dua:

a. **Data Primer**

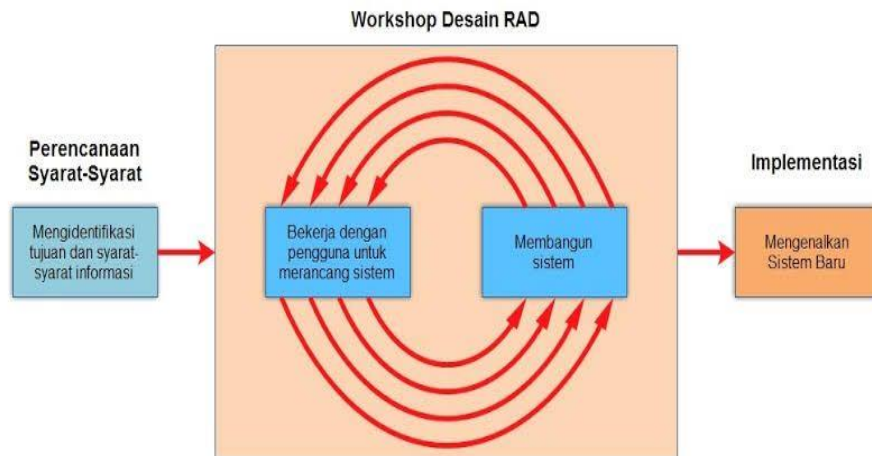
Data primer merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap keadaan di lapangan serta melalui interaksi langsung dengan responden di lokasi penelitian. Dalam konteks ini, peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap karyawan dan masyarakat.

b. **Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber lain, seperti hasil wawancara dari penelitian sebelumnya atau artikel di jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Data ini digunakan sebagai acuan untuk merumuskan pertanyaan yang akan diajukan saat melakukan observasi.

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, pendekatan pengembangan sistem yang diterapkan adalah model Rapid Application Development (RAD). Penerapan model ini menitikberatkan pada siklus pembangunan yang singkat, cepat, dan berulang. Keterbatasan waktu menjadi aspek krusial dalam model ini. Pendekatan iteratif digunakan dalam pengembangan sistem, di mana model kerja sistem dibuat di awal tahap pengembangan untuk menetapkan kebutuhan pengguna, kemudian disempurnakan atau dihilangkan. Model kerja kadang-kadang hanya digunakan sebagai dasar untuk merancang dan mengimplementasikan sistem final (Cahyono & Ashyar, 2020).



Gambar 2: Model *Rapid Application Development* (Safira Aziza, Rahayu, 2019)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Requirements Planning

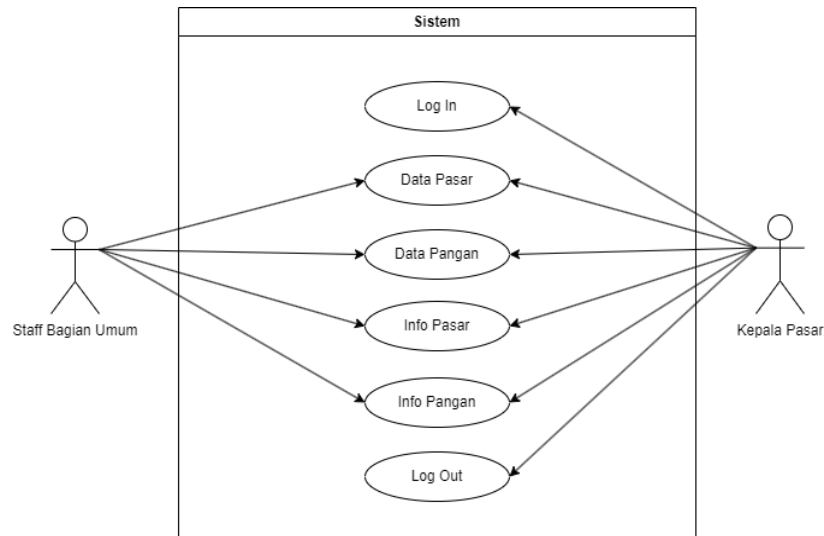
Dalam metode RAD (Rapid Application Development), konsep "*require planning*" pada tahapan perencanaan yang diperlukan untuk memahami dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara menyeluruh sebelum memulai pengembangan perangkat lunak. *Require planning* ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang cukup untuk membentuk dasar desain dan implementasi aplikasi dengan cepat. Proses ini melibatkan interaksi aktif antara pengembang dan pengguna akhir untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang paling krusial. *Require planning* atau perencanaan kebutuhan dalam konteks pengembangan perangkat lunak merujuk pada suatu proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mendokumentasikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem perangkat lunak. Pentingnya proses ini adalah agar semua pihak terlibat memiliki pemahaman yang seragam tentang kebutuhan, tujuan, dan harapan terkait proyek sebelum langkah selanjutnya dilakukan. *Require planning* mencakup aktivitas seperti wawancara dengan pengguna, analisis dokumen, observasi, dan diskusi kelompok guna menetapkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Dengan melakukan perencanaan kebutuhan secara cermat, pengembang dapat menghindari ambiguitas, mencegah perubahan mendadak yang dapat memperlambat proyek, dan memastikan bahwa produk akhir memenuhi harapan dan kebutuhan yang sebenarnya dari pengguna.

Design Workshop

Setelah menyelesaikan analisis sistem yang ada dan merancang sistem yang diusulkan, langkah berikutnya adalah tahap desain sistem. Tujuan dari tahap ini adalah membantu penulis mengembangkan pandangan yang jelas tentang bagaimana sistem akan bekerja. Desain *workshop* memiliki peran penting sebagai salah satu tahap atau kegiatan yang membantu mempercepat proses pengembangan. Desain workshop dalam RAD melibatkan kolaborasi intensif antara tim pengembang, pemangku kepentingan (*stakeholders*), dan pengguna akhir untuk mengidentifikasi kebutuhan, merancang solusi, dan mengambil keputusan yang cepat.

Use Case Diagram

Dalam kerangka UML, Diagram *Use case* berfungsi sebagai alat visualisasi yang membantu dalam memahami hubungan antara berbagai fungsi atau fitur dalam sistem dengan aktor-aktor eksternal yang terlibat dalam penggunaan sistem. *Use case* memberikan deskripsi tentang bagaimana pengguna atau pemangku kepentingan menggunakan sistem dalam konteks situasi tertentu, sedangkan Diagram *Use case* memberikan representasi grafis dari skenario-skenario tersebut untuk mempermudah pemahaman *Use case* Diagram membantu dalam mengidentifikasi skenario penggunaan yang berbeda dalam sistem informasi, serta memahami siapa saja yang terlibat dalam setiap skenario tersebut. Di bawah ini disajikan *Use case Diagram* untuk sistem informasi harga pangan yang menggunakan *Algoritma Sequential Search* berbasis web di PUD. Pasar Kota Medan :

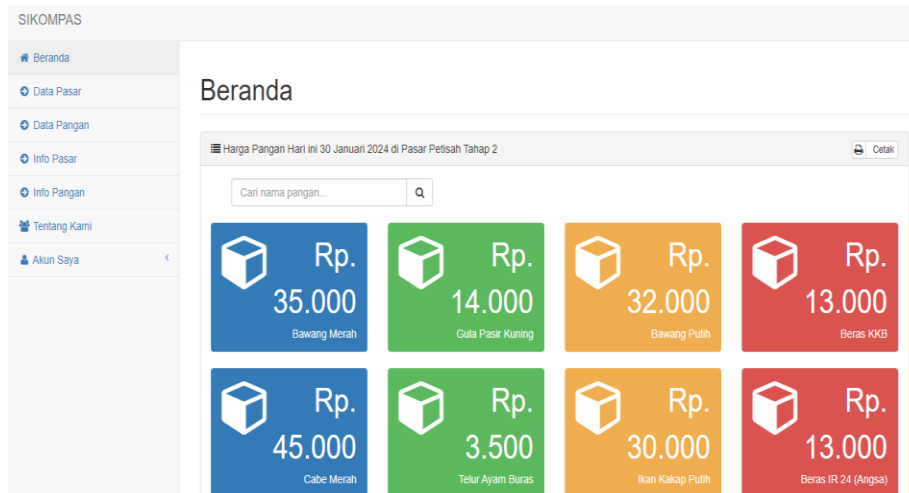


Gambar 3: *Usecase Diagram*

Implementation

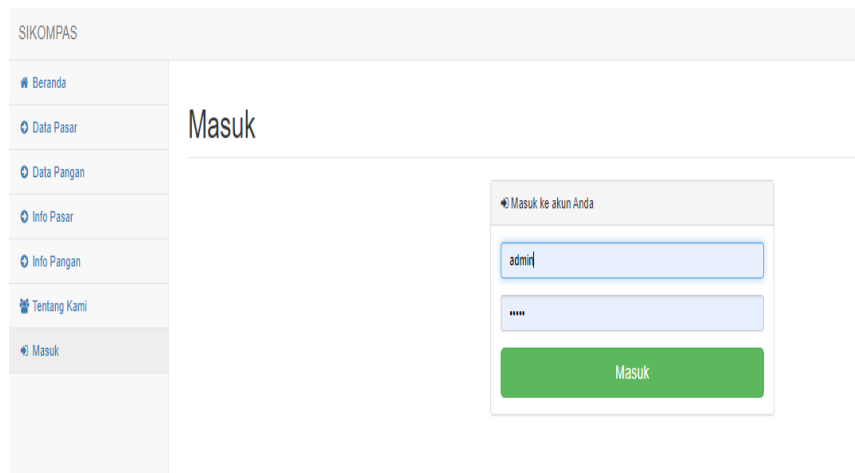
Dalam konteks metode RAD (Rapid Application Development), implementasi merujuk pada fase pengembangan perangkat lunak di mana prototipe atau model yang telah dibuat sebelumnya diubah menjadi produk perangkat lunak yang sesungguhnya. Metode RAD menekankan pengembangan yang cepat dan adaptif, sehingga implementasi dilakukan dengan cara yang iteratif dan bertahap. Tim pengembangan bekerja secara kolaboratif untuk mengonversi desain dan prototipe menjadi kode nyata, dengan fokus pada memenuhi kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Selama implementasi, modul atau komponen-komponen sistem dapat dikembangkan dan diuji secara terpisah sebelum diintegrasikan. Dengan demikian, implementasi dalam metode RAD memberikan fleksibilitas dan responsivitas yang tinggi terhadap perubahan, sambil memastikan pengembangan perangkat lunak yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Halaman awal ini merupakan halaman beranda yang pertama kali admin dan pengunjung lihat saat membuka website sistem informasi komoditas harga pangan



Gambar 4: Tampilan Beranda

Tampilan halaman login Kepala Pasar dirancang untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki wewenang yang sesuai yang dapat mengakses dan mengelola informasi yang sensitif dalam sistem. Pada antarmuka login Kepala Pasar, admin harus mengautentikasi diri dengan memasukkan kombinasi username dan password yang unik untuk masing-masing akun.



Gambar 5: Tampilan Login Kepala Pasar

Pada halaman tampilan ini merupakan tampilan dimana Kepala Pasar mengelola data pasar, tampilan halaman ini berfungsi dimana admin bisa menambah, mengubah, memperbaharui dan menghapus data pasar.

Nama Pasar	Alamat Pasar	Cabang	Kepala Pasar	Tindakan
Pasar Petisah Tahap 2	Jalan Kota Baru 3, K...	Cabang 2	Bananda Suandi, SE	Ubah Hapus
Pasar Sei Kambang	Jl. Jenderal Gatot S...	Cabang 2	Boy Irawan Hasbuan, SH	Ubah Hapus

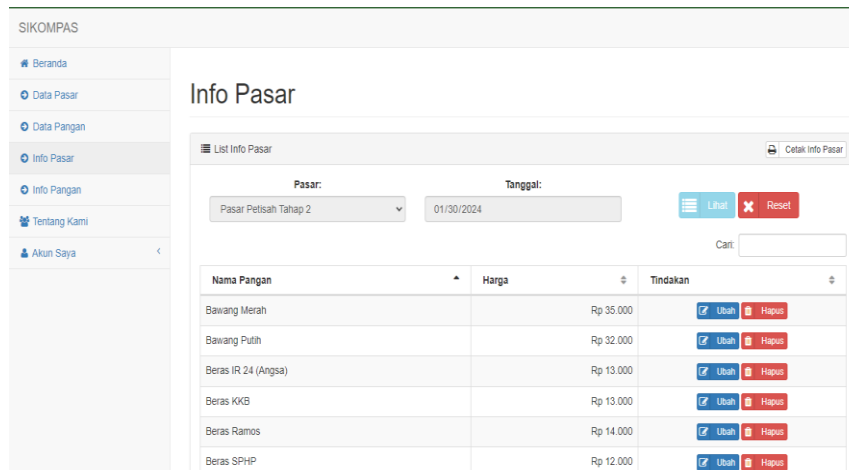
Gambar 6: Tampilan Data Pasar Kepala Pasar

Pada halaman tampilan ini merupakan tampilan dimana Kepala Pasar mengelola data pangan, tampilan halaman ini berfungsi dimana admin bisa menambah, mengubah, memperbaharui dan menghapus data pangan.

Nama Pangan	Tindakan
Bawang Merah	Ubah Hapus
Bawang Putih	Ubah Hapus
Beras IR 24 (Angsa)	Ubah Hapus
Beras KKB	Ubah Hapus
Beras Ramos	Ubah Hapus
Beras SPHP	Ubah Hapus
Cabai Hijau	Ubah Hapus
Cabai Merah	Ubah Hapus

Gambar 7: Tampilan Data Pangan Kepala Pasar

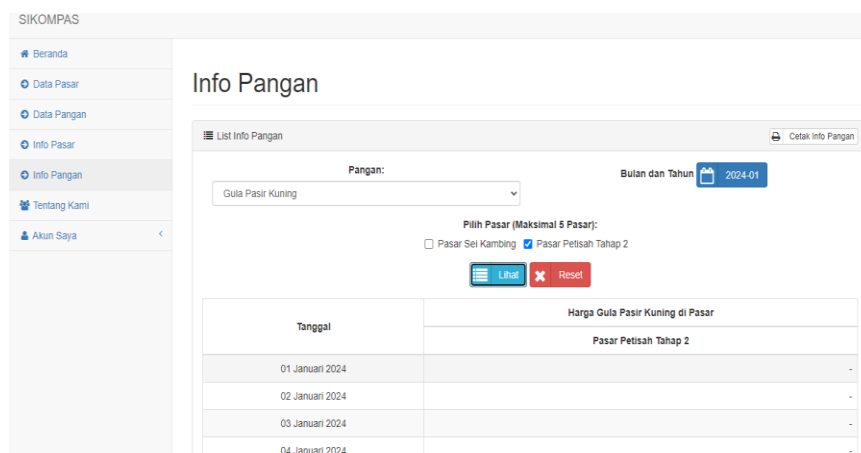
Pada halaman tampilan ini merupakan tampilan dimana Kepala Pasar mengelola harga pangan pasar, tampilan halaman ini berfungsi dimana admin bisa menambah, mengubah, memperbaharui dan menghapus harga pangan pasar sesuai dengan pasar apa dan pada tanggal berapa.



Nama Pangan	Harga	Tindakan
Bawang Merah	Rp 35.000	<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Hapus
Bawang Putih	Rp 32.000	<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Hapus
Beras IR 24 (Angsa)	Rp 13.000	<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Hapus
Beras KKB	Rp 13.000	<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Hapus
Beras Ramos	Rp 14.000	<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Hapus
Beras SPHP	Rp 12.000	<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Hapus

Gambar 8: Tampilan Info Pasar Kepala Pasar

Pada halaman tampilan ini merupakan tampilan dimana Kepala Pasar dan pengunjung dapat melihat harga pangan perbulan nya, dengan cara memilih 1 jenis bahan pangan dan di pasar apa saja yang ingin dilihat.



Tanggal	Harga Gula Pasir Kuning di Pasar
Pasar Petisah Tahap 2	
01 Januari 2024	-
02 Januari 2024	-
03 Januari 2024	-
04 Januari 2024	-

Gambar 9: Tampilan Info Pangan Kepala Pasar

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dengan *Black-box testing* membantu memastikan bahwa sistem dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna tanpa memperhatikan rincian teknis implementasi internalnya. Dalam black-box testing, tester tidak memperhatikan bagaimana program tersebut dibangun, melainkan hanya memeriksa apakah program berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan (Yahya Dwi & Muna Wardah, 2021). Melalui pengujian black-box, tim pengembang dapat memverifikasi

bahwa program berperilaku sesuai dengan yang diharapkan, tanpa harus mengetahui rincian teknis implementasinya. Pengujian black-box dilakukan oleh tim pengujian yang terdiri dari anggota organisasi, seperti Bapak Hafiez Assad, SH, yang bertanggung jawab atas manajemen SDM/ADM dalam Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan.

Tabel 1. Pengujian *Black-box*

No.	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Akurasi	
			Berhasil	Gagal
1.	Membuka sistem	Masuk halaman beranda	✓	
2.	Klik login admin	Masuk ke halaman login	✓	
3.	Klik login (email/password salah)	Kembali ke halaman login	✓	
4.	Klik login (email/password benar)	Masuk ke halaman dashboard admin	✓	
5.	Klik menu data pasar	Menampilkan halaman data pasar	✓	
6.	Klik tambah data pasar	Menampilkan halaman tambah data pasar	✓	
7.	Klik edit data pasar	Menampilkan halaman edit data pasar	✓	
8.	Klik hapus data pasar	Menampilkan halaman hapus data pasar	✓	
9.	Klik cetak data pasar	Menampilkan halaman cetak data pasar	✓	
10.	Klik menu data pangan	Menampilkan halaman data pangan	✓	
11.	Klik edit data pangan	Menampilkan halaman edit data pangan	✓	
12.	Klik tambah data pangan	Menampilkan halaman tambah data pangan	✓	
13.	Klik hapus data pangan	Menampilkan halaman hapus data pangan	✓	
14.	Klik cetak data pangan	Menampilkan halaman cetak data pangan	✓	
15.	Klik menu info pasar	Menampilkan halaman menu info pasar	✓	
16.	Klik tambah harga pangan pada menu info pasar	Menampilkan halaman tambah harga pangan pada menu info pasar	✓	
17.	Klik edit harga pangan pada menu info pasar	Menampilkan halaman edit harga pangan pada menu info	✓	

		pasar	
18.	Klik hapus harga pangan pada menu info pasar	Menampilkan halaman hapus harga pangan pada menu info pasar	✓
19.	Klik cetak info pasar	Menampilkan halaman cetak info pasar	✓
20.	Menu Tentang Kami	Menampilkan halaman menu tentang kami	✓

4. SIMPULAN

Berdasarkan tinjauan yang telah dilakukan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Komoditas Harga Pangan Menggunakan Algoritma *Sequential Search* Berbasis Web Pada Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan dilakukan dengan melewati serangkaian proses dimulai analisis, desain, hingga implementasi menggunakan skrip PHP. Berdasarkan pengujian *Black Box* yang dilakukan oleh ahli didapat hasil bahwa program berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Dengan menggunakan Algoritma *Sequeuntial Search* dapat diterapkan dalam sistem informasi komoditas harga pangan untuk mempermudah karyawan dalam memperoleh pelaporan harga pangan. Sistem ini menjadi sarana yang efektif bagi penulis dan pembaca untuk memperluas wawasan mereka tentang penggunaan algoritma pencarian dalam pengembangan sistem informasi yang relevan dengan harga pangan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, A. D., & Ashyar, T. K. (2020). Racang Bangun Sistem Informasi Harga Pangan Daerah Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Badan Pusat Statistik Riau). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 6(1), 32. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v6i1.8781>
- Chaireni, R., Agustanto, D., Wahyu, R. A., & Nainggolan, P. (2020). Ketahanan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(2), 70–79. jkpl.pjj.unp.ac.id/index.php/JKPL/article/view/13
- Kojongian, E., Wowor, H. F., & Karouw, S. D. S. (2017). Sistem Informasi Komoditas Pasar di Kota Manado Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1), 1–6.
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” di Era Society 5.0. *Santhet: (Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora)*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.e-ISSN>
- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat

- Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23–33. <https://doi.org/10.47200/intersections.v6i1.589>
- Safira Aziza, Rahayu, G. H. N. N. (2019). Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis Odoo Modul Sales. *Journal Industrial Services*, 5(1)(1), 52.
- Sonita, A., & Sari, M. (2018). Implementasi Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Nomor Surat Pada Sistem Arsip Elektronik. *Pseudocode*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.5.1.1-9>
- Syuryadi, S., & Nurani, N. (2023). Sistem Informasi Monitoring Komoditas Harga Pangan Berbasis Web Dab Android. *Jurnal It*, 13(3), 77–81. <https://doi.org/10.37639/jti.v13i3.339>
- Yahya Dwi, W., & Muna Wardah, A. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions Blackbox Testing of Pt Inka (Persero) Employee Performance Assessment Information System Based on Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22–26.
- Yuxin Chen, S. Y. (2017). *Sequential Search with Refinement: Model and Application with Click-Stream Data*.