

PENGEMBANGAN AISHA: AI SISTEM HARGA BERBASIS TELEGRAM BOT MENGGUNAKAN DATA SP2KP

AISHA FITRIA SALSABILA



**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan AISHA: AI Sistem Harga Berbasis Telegram Bot Menggunakan Data SP2KP” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Aisha Fitria Salsabila

ABSTRAK

AISHA FITRIA SALSABILA. Pengembangan AISHA: AI Sistem Harga Berbasis Telegram Bot Menggunakan Data SP2KP. Dibimbing oleh HARI AGUNG ADRIANTO dan HENDRA RAHMAWAN.

Informasi harga komoditas pangan penting bagi pedagang dalam menentukan harga jual, namun umumnya diperoleh melalui pengalaman pribadi, distributor, atau observasi langsung ke pasar. Sistem Pemantauan Pasar dan Kebutuhan Pokok (SP2KP) menyediakan data harga nasional, tetapi akses melalui *website* dinilai kurang praktis. Observasi terhadap delapan pedagang menunjukkan bahwa seluruh responden belum mengetahui SP2KP, sementara 62,5% responden menilai informasi harga nasional penting sebagai acuan dalam menentukan harga jual. Penelitian ini bertujuan mengembangkan AISHA berbasis Telegram Bot untuk menyediakan informasi harga komoditas berdasarkan wilayah dan periode waktu, membandingkan karakteristik *workflow Rule-Based Parsing* dan *AI-Based Parsing* dalam memproses masukan pengguna, serta mengevaluasi persepsi pengguna terhadap AISHA setelah menggunakan kedua *workflow* tersebut. Penelitian dilaksanakan melalui tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, dan evaluasi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *workflow Rule-Based Parsing* memiliki karakteristik *simple chatbot*, sedangkan *workflow AI-Based Parsing* memiliki karakteristik *intelligent chatbot*. *Workflow AI-Based Parsing* mampu memahami variasi masukan pengguna dan memberikan respons yang lebih spesifik, sedangkan *workflow Rule-Based Parsing* menghasilkan alur interaksi yang lebih sederhana dan langsung. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa AISHA memperoleh persepsi positif dari pengguna, di mana mayoritas responden lebih memilih *workflow Rule-Based Parsing* karena dinilai lebih sederhana dan mudah digunakan dalam memperoleh informasi harga komoditas.

Kata kunci: *chatbot*, harga komoditas, SP2KP, Telegram Bot, *workflow*.

ABSTRACT

AISHA FITRIA SALSABILA. Development of AISHA: An AI-Based Commodity Price Information System Using a Telegram Bot and SP2KP Data. Supervised by HARI AGUNG ADRIANTO and HENDRA RAHMAWAN.

Commodity price information plays an important role for traders in determining selling *prices*. However, such information is generally obtained through personal experience, distributors, or direct market observations. The Market Monitoring and Basic Needs Information System (*Sistem Pemantauan Pasar dan Kebutuhan Pokok* / SP2KP) provides national commodity price data, but access through its *website* is considered less practical. Observations conducted with eight traders showed that none of the respondents were familiar with SP2KP, while 62.5% considered national commodity price information important as a reference for determining selling *prices*. This study aims to develop AISHA, a Telegram Bot-based system that provides commodity price information based on region and period, compare



the characteristics of the *Rule-Based Parsing* and *AI-Based Parsing workflows* in processing user *input*, and evaluate users' perceptions of AISHA after using both *workflows*. The study was conducted through the stages of problem identification, system requirements analysis, system design, system development, system testing, and user evaluation. The *results* show that the *Rule-Based Parsing workflow* exhibits the characteristics of a *simple chatbot*, whereas the *AI-Based Parsing workflow* exhibits the characteristics of an *intelligent chatbot*. The *AI-Based Parsing workflow* can understand various user *input* formats and provide more specific responses, whereas the *Rule-Based Parsing workflow* offers a simpler and more direct interaction. User evaluation indicates that AISHA received positive perceptions from users, with most respondents preferring the *Rule-Based Parsing workflow* because it was considered simpler and easier to use for obtaining commodity price information.

Keywords: chatbot, commodity prices, SP2KP, Telegram Bot, workflow.

.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGEMBANGAN AISHA: AI SISTEM HARGA BERBASIS TELEGRAM BOT MENGGUNAKAN DATA SP2KP

AISHA FITRIA SALSABILA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Komputer

**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Rina Trisminingsih, S.Kom, M.T.



Judul Skripsi : Pengembangan AISHA: AI Sistem Harga Berbasis Telegram Bot
Menggunakan Data SP2KP

Nama : Aisha Fitria Salsabila

NIM : G6401221019

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Hari Agung Adrianto, S.Kom, M.Si, Ph.D

Pembimbing 2:

Dr. Hendra Rahmawan, S.Kom, M.T.

Diketahui oleh

Ketua Program Sarjana Ilmu Komputer:

Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom.

1981080 9200812 1 002

Tanggal Ujian: 21 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2025 sampai bulan April 2026 ini ialah sistem informasi berbasis *chatbot* dengan judul “Pengembangan AISHA: AI Sistem Harga Berbasis Telegram Bot Menggunakan Data SP2KP”.

Dalam penyusunan karya ilmiah ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua serta dua adik penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Hari Agung Adrianto, S.Kom., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Hendra Rahmawan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Rina Trisminingsih, S.Kom, M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
5. Seluruh staf yang telah membantu dalam proses administrasi selama perkuliahan dan penyusunan tugas akhir.
6. Teman-teman angkatan 59 Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama masa perkuliahan

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan menjadi inspirasi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Bogor, Juli 2026

Aisha Fitria Salsabila



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Chatbot</i>	4
2.2 Telegram Bot	5
2.3 <i>N8n Workflow automation</i>	6
III METODE	8
3.1 Data Penelitian	8
3.2 Peralatan Penelitian	8
3.3 Tahapan Penelitian	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Identifikasi Masalah	14
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem	15
4.3 Perancangan Sistem	17
4.4 Pengembangan Sistem	23
4.5 Pengujian Sistem	33
4.6 Evaluasi Pengguna	38
V SIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	48



1	Perbandingan Platform <i>Workflow automation</i>	6
2	Hasil Wawancara Pedagang Pasar	14
3	Analisis Kebutuhan Berdasarkan Hasil Identifikasi Masalah	15
4	Kebutuhan Fungsional Sistem AISHA	16
5	Kebutuhan Nonfungsional Sistem AISHA	16
6	Aktor Sistem	17
7	Batasan Sistem	17
8	Atribut Data SP2KP	19
9	Skenario Pengujian	22
10	Hasil Pengujian Sistem	34
11	Rekapitulasi Hasil Evaluasi Pengguna	38

DAFTAR GAMBAR

1	Klasifikasi <i>Chatbot</i>	4
2	Tahapan Penelitian AISHA	9
3	Arsitektur AISHA	18
4	Struktur Basis Data AISHA	20
5	Alur Percakapan AISHA	21
6	Alur Pengembangan Sumber Data AISHA	23
7	Implementasi Basis Data AISHA	24
8	Pengembangan Telegram Bot Menggunakan BotFather	25
9	<i>Workflow AI-Based Parsing</i>	26
10	<i>Rule-Based Parsing</i>	29
11	Pembuatan <i>Public tunnel</i> Menggunakan Pinggy	31
12	Konfigurasi <i>Webhook</i> Telegram Bot dan Menjalankan n8n	32
13	Akses <i>Workflow</i> n8n Melalui URL Publik	32
14	Hasil Integrasi <i>Workflow</i> AISHA pada Platform n8n	33
15	Perbandingan <i>Workflow AI-Based Parsing</i> dan <i>Rule-Based Parsing</i> pada Pencarian Informasi Harga Komoditas	35
16	Perbandingan <i>Workflow AI-Based Parsing</i> dan <i>Rule-Based Parsing</i> pada Variasi Penulisan Masukan	36
17	Implementasi Aturan <i>Rule matching</i> pada <i>Node Parser Workflow Rule-Based Parsing</i>	36
18	Perbandingan <i>Workflow AI-Based Parsing</i> dan <i>Rule-Based Parsing</i> pada Masukan Tidak Valid	37

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil Wawancara Responden	44
2	Instrumen Wawancara	47