

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PRIORITAS KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN  
BIBIT CABAI MERAH MENGGUNAKAN METODE AHP-  
TOPSIS**

**SKRIPSI**



**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**

**Oleh:  
ZARKASIH ARSYAD RANGKUTI  
2217020059**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN IMAM BONJOL PADANG  
2026**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PRIORITAS KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN  
BIBIT CABAI MERAH MENGGUNAKAN METODE AHP-  
TOPSIS**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana (S1)**



**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**

**Oleh:**

**ZARKASIH ARSYAD RANGKUTI  
2217020059**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN IMAM BONJOL PADANG  
2026**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

Padang, 22 September 2026

Yang membuat pernyataan



**ZARKASIH ARSYAD RANGKUTI**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Cabai Merah Menggunakan Metode AHP-TOPSIS** yang disusun oleh **Zarkasih Arsyad Rangkuti NIM 2217020059**, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 04 September 2026

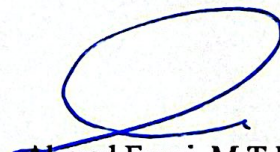
Menyetujui:

Pembimbing I



Raju Wandira, M.Kom.  
NIP 199101072019031015

Pembimbing II

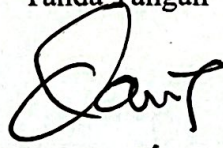
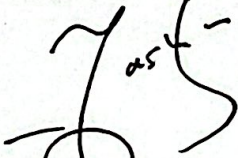


Ahmad Fauzi, M.T.I.  
NIP 198805092018011001

## HALAMAN PENGUJIAN

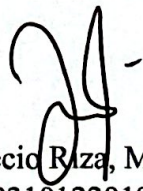
Skripsi dengan judul **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Cabai Merah Menggunakan Metode AHP-TOPSIS** yang disusun oleh **Zarkasih Arsyad Rangkuti NIM 2217020059** telah diuji di depan Tim Penguji pada hari Jum'at tanggal 11 September 2026.

Tim Penguji:

| Nama                                                           | Jabatan   | Tanda Tangan                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Domi Sepri, M.Kom.<br>NIP 198909132019031006                | (Ketua)   | (  )   |
| 2. Dr. Yaslinda Lizar, S.Si., M.Kom.<br>NIP 197601062009012003 | (Anggota) | (  )  |
| 3. Raju Wandira, M.Kom.<br>NIP 199101072019031015              | (Anggota) | (  ) |
| 4. Ahmad Fauzi, M.T.I.<br>NIP 198805092018011001               | (Anggota) | (  ) |

Mengetahui:

Ketua Program Studi

  
Ozzy Secid Riza, M.Kom.  
NIP 199310122019032015

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Cabai Merah Menggunakan Metode AHP-TOPSIS** yang disusun oleh **Zarkasih Arsyad Rangkuti NIM 2217020059** Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada tanggal 11 September 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang

Tanggal : 19 September 2026

Menyetujui:

Pembimbing I



Raju Wandira, M.Kom.  
NIP 199101072019031015

Pembimbing II



Ahmad Fauzi, M.T.I.  
NIP 198805092018011001

Mengetahui:

Ketua Program Studi



Ozzy Secio Riza, M.Kom.  
NIP 199310122019032015

Mengesahkan:

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



  
Dr. Yulla, M.Pd.  
NIP 198105052009012008

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur yang tak terhingga senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Dzat Yang Maha Berilmu dan Maha Pengasih. Atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta kekuatan dari-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Cabai Merah Menggunakan Metode AHP-TOPSIS".

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terwujud dari hasil kerja keras sendiri, melainkan tak lepas dari dukungan, bimbingan, serta doa yang tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

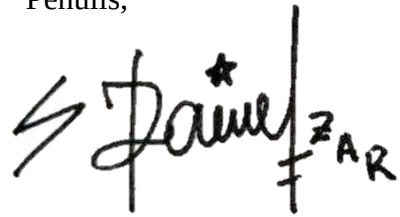
1. Dr. Yulia, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.
2. Ozzy Secio Riza, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Raju Wandira, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, dan Ahmad Fauzi, M.T.I., selaku Dosen Pembimbing II. Terima kasih yang tak terhingga atas keluasan hati, kesabaran, serta ketelitian Bapak berdua dalam meluangkan waktu untuk mengarahkan, mengoreksi, dan membimbing penulis di setiap tahapan penyusunan skripsi ini.
4. Ahmad Fauzi, M.T.I., selaku Dosen Penasihat Akademik (PA) yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat selama masa perkuliahan penulis.
5. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pelayanan akademik kepada penulis.
6. Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Mandailing Natal, Kepala Bidang Hortikultura, dan seluruh jajaran yang telah memberikan izin, dukungan, serta data yang diperlukan dalam penelitian ini.

7. Kedua orang tua tercinta, pelita hidup yang cahayanya tak pernah meredup dan rida utama yang menjadi sumber segala kekuatan penulis. Kepada Ayahanda, sosok pahlawan pelindung keluarga, terima kasih yang tak terhingga atas setiap tetes keringat, kerja keras yang tak mengenal lelah, serta pengorbanan tanpa pamrih yang Ayah berikan hanya untuk memastikan pendidikan anaknya tidak terputus. Kepada Umak tercinta, muara dari segala ketenangan dan surga bagi hati penulis, terima kasih atas lautan cinta tanpa syarat, kesabaran yang tiada batas, serta air mata yang mengiringi setiap untaian doa tulus yang senantiasa Umak langitkan tanpa henti di setiap waktu dan helaan napas. Doa dan restu kalian adalah keajaiban yang melapangkan setiap jalan sempit dan melembutkan segala rintangan yang penulis hadapi. Rasa terima kasih, hormat, dan cinta yang teramat dalam juga penulis persembahkan untuk keluarga besar tercinta; Lutfiah Sa'adah Rangkuti, S.Pd., selaku kakak penulis, serta adik-adik, mamak, bunda, nantulang, etek, dan om. Terima kasih telah menjadi rumah yang penuh kehangatan, atas segala bentuk dukungan material di saat membutuhkan, suntikan motivasi di saat penulis merasa lelah, serta kasih sayang yang tak pernah terputus dalam mengiringi setiap fase perjalanan pendidikan penulis hingga tuntas.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Sistem Informasi angkatan 2022 yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Pemilik NIM 2116010012, yang telah hadir sebagai bagian berharga dalam perjalanan penulis, memberikan dukungan, ketulusan, dan semangat yang senantiasa menguatkan penulis dalam melewati berbagai proses hingga sampai pada tahap ini.
10. Zaky Zaujan Jayaputra, atas dukungan, bantuan, dan kebersamaannya dalam penyelesaian tugas akhir ini.
11. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah bertahan, berjuang, dan terus melangkah hingga mampu menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih atas keteguhan, kesabaran, dan keyakinan dalam menghadapi setiap proses hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa di balik segala upaya yang telah dikerahkan, skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki ruang untuk terus disempurnakan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini tidak hanya menjadi syarat kelulusan akademik, melainkan mampu memberikan manfaat nyata bagi institusi, pengembangan keilmuan sistem informasi, dan menjadi amal kebaikan bagi semua pihak yang terlibat.

Padang, 22 September 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink. It features a stylized 'Z' on the left, followed by the word 'Zarkasih' in a cursive script. A small star is placed above the 'i' in 'Zarkasih'. To the right of 'Zarkasih' is a vertical line, and below it, the letters 'ZAR' are written in a bold, blocky font.

**Zarkasih Arsyad Rangkuti**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAN UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zarkasih Arsyad Rangkuti  
NIM : 2217020059  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas  
Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Cabai Merah  
Menggunakan Metode AHP-TOPSIS

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikannya karya ilmiah (skripsi) saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 22 September 2026

Yang membuat Pernyataan



**Zarkasih Arsyad Rangkuti**

## **ABSTRACT**

**Zarkasih Arsyad Rangkuti (2217020059), *Decision Support System for Determining the Priority of Farmer Groups Receiving Red Chili Seed Assistance Using the AHP-TOPSIS Method.***

*The distribution of red chili seed assistance at the Department of Agriculture of Mandailing Natal Regency faces challenges due to limited quotas and subjective manual selection processes. This research aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) utilizing a hybrid Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) to ensure an objective and targeted selection process. AHP was employed to calculate the priority weights of five criteria, while TOPSIS was used to rank 41 farmer group alternatives. The system was built based on the Waterfall development model, integrating React for the frontend and Supabase for the backend. The results showed that Physical Capacity & Land Condition is the most significant criterion with a 39.97% weight and a valid Consistency Ratio of 0,0706. The TOPSIS calculation effectively ranked the alternatives, with several groups (Serbaguna II, Suka Tani Mandiri, Tunas Harapan, and Dahlia) achieving the highest preference value of 0,9549. System validation confirmed the algorithmic accuracy, complete functionality through Black Box Testing, and an excellent System Usability Scale (SUS) score of 95,5. In conclusion, this DSS successfully improves the objectivity, transparency, and efficiency of determining the priority for agricultural assistance distribution.*

**Keywords:** *Decision Support System, AHP, TOPSIS, Farmer Group, Red Chili.*

## DAFTAR ISI

|                                                                                                   |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>                                                      | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                                                                  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGUJIAN .....</b>                                                                    | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                                                                    | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                                        | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA<br/>ILMIAN UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b> | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                             | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                                            | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                                         | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                                         | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                                      | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                                     | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                                                                           | 1           |
| B. Rumusan Masalah.....                                                                           | 6           |
| C. Batasan Masalah .....                                                                          | 7           |
| D. Tujuan Penelitian .....                                                                        | 7           |
| E. Manfaat Penelitian .....                                                                       | 8           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                                               | <b>9</b>    |
| A. Kerangka Teori .....                                                                           | 9           |
| B. Literatur Review .....                                                                         | 30          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                                            | <b>38</b>   |
| A. Jenis Penelitian.....                                                                          | 38          |
| B. Seting Penelitian .....                                                                        | 52          |
| C. Sumber Data.....                                                                               | 53          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                          | <b>69</b>   |
| A. Perancangan Proses Pengambilan Keputusan.....                                                  | 69          |

|                                                  |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| B. Analisis Kebutuhan dan Pemodelan Sistem ..... | 106        |
| C. Implementasi Sistem dan Pemrograman.....      | 121        |
| D. Pengujian.....                                | 142        |
| E. Penerapan.....                                | 160        |
| F. Pembahasan.....                               | 160        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>          | <b>166</b> |
| A. Kesimpulan .....                              | 166        |
| B. SARAN .....                                   | 167        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                      | <b>169</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                             | <b>178</b> |