

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perancangan, implementasi, dan pengujian terhadap Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Penerimaan Dana Hibah Bidang Keagamaan (SIPHIBA) menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) di Bappeda Provinsi Sumatera Barat, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan berbasis *web* (SIPHIBA) berhasil dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL* untuk membantu Bappeda Provinsi Sumatera Barat dalam mengelola dan memproses data proposal hibah bidang keagamaan. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan kriteria, subkriteria, alternatif, penilaian, perhitungan, perangkingan, hingga pencetakan laporan hasil, sehingga menjawab rumusan masalah pertama mengenai bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas penerimaan dana hibah bidang keagamaan.
2. Metode TOPSIS berhasil diterapkan dalam mengolah lima kriteria penilaian, yaitu urgensi kebutuhan, dampak penerima manfaat, kekurangan pendanaan, jenis kegiatan yang diusulkan, dan kesesuaian administrasi, beserta bobot yang telah ditetapkan oleh Bappeda. Proses perhitungan yang meliputi normalisasi matriks, pembobotan, penentuan solusi ideal positif dan negatif, hingga perhitungan nilai preferensi menghasilkan perangkingan calon penerima hibah secara objektif dan terukur, sehingga menjawab rumusan masalah kedua terkait penerapan TOPSIS dalam menghasilkan perangkingan prioritas.
3. Hasil pengujian perhitungan menunjukkan bahwa nilai preferensi yang dihasilkan sistem sesuai dengan hasil perhitungan manual pada seluruh sampel alternatif yang diuji, yang membuktikan bahwa implementasi

algoritma TOPSIS pada sistem telah berjalan secara akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

4. Hasil pengujian fungsional (*black box testing*) menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, mulai dari *autentikasi* pengguna, pengelolaan kriteria, subkriteria, alternatif, penilaian, perhitungan TOPSIS, hasil perangkingan, hingga pengelolaan data pengguna, berjalan dengan status *valid* sesuai dengan hasil yang diharapkan.
5. Hasil pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang melibatkan pengguna Admin (Bappeda) dan *User* (TAPD) memperoleh skor rata-rata sebesar 88,75 yang berada pada kategori *Excellent*. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari, mudah digunakan, dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna dari kedua peran tersebut.
6. Sistem telah berhasil melalui tahap *deployment* pada layanan hosting daring melalui domain *siphiba.gt.tc*, sehingga dapat diakses oleh Admin dan User dari berbagai lokasi sesuai hak akses masing-masing, dan siap digunakan dalam lingkungan operasional Bappeda Provinsi Sumatera Barat.
7. Secara keseluruhan, hasil perangkingan yang dihasilkan sistem berkedudukan sebagai rekomendasi pendukung pengambilan keputusan, sedangkan penetapan akhir penerima dana hibah tetap berada pada kewenangan Bappeda dan Tim Anggaran Pemerintah Daerah (TAPD) sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sehingga sistem ini terbukti mampu meningkatkan objektivitas, konsistensi, efisiensi waktu, serta transparansi proses seleksi dibandingkan dengan mekanisme penilaian manual yang sebelumnya diterapkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembangan sistem selanjutnya maupun bagi peneliti lain, di antaranya:

1. Pengembangan lebih lanjut disarankan untuk mengoptimalkan tampilan antarmuka (user interface) sistem agar lebih menarik, responsif pada berbagai perangkat, serta lebih intuitif sesuai kebutuhan spesifik pengguna di lingkungan Bappeda Provinsi Sumatera Barat.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengombinasikan metode TOPSIS dengan metode pengambilan keputusan multi-kriteria lainnya, seperti AHP, SAW, atau WP, guna memperoleh perbandingan hasil perbandingan yang lebih komprehensif serta menguji konsistensi metode dalam kasus yang sama.
3. Cakupan sistem yang saat ini berfokus pada penentuan prioritas hibah bidang keagamaan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung proses seleksi hibah pada bidang lain, seperti pendidikan, kesehatan, atau sosial kemasyarakatan, sehingga sistem dapat digunakan secara lebih luas oleh Bappeda Provinsi Sumatera Barat.
4. Perlu dipertimbangkan penambahan fitur pendukung seperti notifikasi status pengajuan hibah, riwayat evaluasi dan perbandingan periode sebelumnya, fitur pencarian dan filter data yang lebih lengkap, serta modul pelaporan yang lebih komprehensif untuk meningkatkan efektivitas sistem dalam mendukung pengambilan keputusan.
5. Mengingat sistem saat ini di-deploy pada layanan hosting gratis, untuk kebutuhan implementasi jangka panjang dan skala produksi disarankan menggunakan layanan hosting atau server yang lebih andal guna menjamin keamanan data, stabilitas akses, dan kapasitas penyimpanan yang memadai.
6. Pengujian usability pada penelitian ini masih melibatkan jumlah responden yang terbatas (empat orang). Penelitian atau evaluasi sistem selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih banyak dan representatif agar hasil evaluasi kegunaan sistem lebih dapat digeneralisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apiag, C., Cadiz, E. S., & Lincopinis, D. R. (2023). A Review on *PHP* Programming Language. *International Journal of Computer Applications Technology and Research*, 3, 45–52. <https://orcid.org/0000-0001-9503-8965>,
- Aurin, K., Fajar, M., & Munir, A. (2021). Pemodelan Jaringan Sensor Nirkabel Menggunakan System Modeling Language. *Jtriste*, 8(1), 9–20.
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). Perbandingan Model Waterfall. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12. <https://doi.org/DOI:10.34010/miu.v14i1.174>
- Delgio Liem Sorongan, Quido C Kainde, S. C. K. (2025). Web-Based Decision Support System for Determining the Best Employee Using the Simple Additive Weighting Method Sistem. *European University Institute*, 26(2), 2–5. <https://doi.org/10.21070/ijins.v26i4.1835>
- Dwipanilih, R., Annisa, E., & Ikhwan, M. (2025). Enhancing Academic Service Efficiency: Design, Implementation, and Evaluation of a Web-Based Laboratory Booking System Using the Systems Development Life Cycle Framework. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(4), 1242–1252. <https://doi.org/https://doi.org/10.57152/malcom.v5i4.2162>
- Fajaryati, N., Utami, P., Sudira, P., Daffa Satria Negara, M., Faris Aiman, M., Hafiizhuddiin, I., Irmawati, D., & Erfy Bin Ismail, M. (2025). Redesigning Website to Support Teacher Professional Development through Empowered Community. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, 6(5), 1620–1640. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v6i5.889>
- Fitri, D. L., & Supriyanto, A. (2022). Implementation of the Ahp-Topsis Method in Decision Making of Social Assistance Recipients in Karanganyar Gunung Semarang. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(6), 1483–1490. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.6.315>
- Ginting, M. P. A., & Lubis, A. S. (2024). Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing. *Cosmic Jurnal Teknik*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/DOI : 10.55537/cosmic>
- Hasdyna, N., Fajri, T. I., & Jabar, M. (2023). Sistem Penentuan Prioritas Penerima Rehab Rumah Dhuafa Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis Web. *INFORMAL: Informatics Journal*, 8(1), 85. <https://doi.org/10.19184/isj.v8i1.33057>
- Indrayani, H. (2012). *Penerapan Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Efektivitas, Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan*. 3, 1–10. <http://dx.doi.org/10.24014/jel.v3i1.664>
- Khotimah, K., Anggraini, L. W., Alfirminda, W. T., & Tahyudin, I. (2022). Decision Support System for Selecting KIP-K Recipients at Amikom

- University, Purwokerto Using the TOPSIS Method. *Internet of Things and Artificial Intelligence Journal*, 2(4), 279–290. <https://doi.org/10.31763/iota.v2i4.566>
- Kurniawan, H., Apriliyah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/Doi:10.35969/interkom.v14i4.58>.
- Mahdalena, D., Sari, V. N., Qurniati, N., & Prahasti, P. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Personal Extreme Programing Di Toko Surya Gemilang. *Jurnal Ilmu Komputer*, 5(2), 51–51. *Digital Transformation Technology*, 3(2), 609–617.
- Mansyuri, U., Jufri, H. Al, & Efendi, Y. (2022). Penentuan Beasiswa Dengan Menggunakan Perhitungan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 2(2), 130–139. <https://doi.org/10.46306/sm.v2i2.30>
- Muhsinin, Y. I., & Sudarmilah, E. (2025). *Design and Build a Web-Based Purchasing Information System using Agile Methods at Darma Store Journal of Computer Networks , Architecture and High Performance Computing*. 7(1), 248–264. <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/cnahpc.v7i1.5368>
- Mutaqin, Z., Zaeniah, & Febrianty. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Favorit Di Desa Senaru Menggunakan Metode Simple Addictive Weighthing (SAW). *Explore*, 13(2), 79–84. <https://doi.org/10.35200/ex.v13i2.30>
- Nalatissifa, H., & Ramdhani, Y. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH). *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 246–256. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.638>
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 4(1), 17–23.
- Nizar Bahri Al Varuq, Rina Firliana, & Arie Nugroho. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Moora Untuk Seleksi Penerima Bantaun Rumah Layak Huni. *Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi (JMSI)*, 6(2), 115–122. <https://doi.org/10.24127/jmsi.v6i2.8975>
- Nurul Ibnu Al Muharom, Nana Suarna, R. D. D. (2024). Usability Testing Pada Aplikasi Kas Berbasis Android Dan Teknologi API Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Informatika Terpadu*, 10(1), 73–82. <https://doi.org/10.54914/jit.v10i1.1099>
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 14 Tahun 2023 Tentang Tata Cara Penyaluran Hibah Kepada Daerah, 1 (2024). www.kemenkeu.go.id

- Pratama, B. S., Drantantiyas, N. D. G., Marvie, I., Sembiring, N. B., & Nadi, M. A. B. (2023). Decision Making for The Most Outstanding Students Award using TOPSIS: a Case Study at Institut Teknologi Sumatera. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 5(2), 176–182. <https://doi.org/10.35970/jinita.v5i2.2114>
- Riadi, M. (2025). Hibah Sebagai Instrumen Hukum Islam: Kajian Teori Dan Praktik Aura. *Kajianpustaka.Com*, 1–5. doi: <https://doi.org/10.61104/alz.v3i2.1049>
- Riani, A., & Nurahman, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode TOPSIS dan Metode WP. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 2(02), 107–117. <https://doi.org/10.35970/jinita.v2i02.331>
- Sembiring, F., Fauzi, M. T., Khalifah, S., Khotimah, A. K., & Rubiati, Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Desa Sundawenang). *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 11(2), 97. <https://doi.org/10.36448/jsit.v11i2.1563>
- Setiani, A. A., Kartini, K., & Yulhendri, Y. (2022). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Pada PT. Centre Park Citra Corpora. *Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi Dan Manajemen*, 2(3), 337–352. <https://doi.org/10.54951/sintama.v2i3.389>
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan UML Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta. *Jurnal Fasilkom*, Vol.11 No.(2), 79–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>
- Tutuko, A. B. K., Hidayatullah, M. S., & Rosiani, U. D. (2023). Application of TOPSIS as a DSS in the Selection of Home Improvement Grant Recipients. *JEEMECs (Journal of Electrical Engineering, Mechatronic and Computer Science)*, 6(2), 97–110. <https://doi.org/10.26905/jeemecs.v6i2.10442>
- Utomo, P., & Budiman, A. (2021). University Decission Support System for Promotion Strategy Using Topsis Method. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(3), 498–507. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v3i3.187>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1(1), 1–5.
- Wigasari, D. A., & Wibowo, J. S. (2022). Decision Support System for Determining Customer Feasibility To Grant Credit on Saving and Loan Cooperatives Using Comparisons of Topsis and Saw Method. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(5), 1231–1238. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.5.369>
- Wijaya, A., Al Fauzan, M. F., Syakti, F., & Putra, M. S. (2024). Implementasi Metode Lean Ux User Interface Dan User Experience Pada Aplikasi Forum Group Discussion Charum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(4), 732–745. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i4.1034>

- Yusuf Sutanto, Setyadi, H. A., Pudji Widodo, & Budi Al Amin. (2025). a Decision Support System Using Roc-Topsis To Specify Eligibility in the Family Hope Program. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 11(1), 275–283. <https://doi.org/10.33480/jitk.v11i1.6457>
- Zaehaykal, Z., Chrismes, M., & Anggraeni, N. K. P. (2024). Sistem pendukung keputusan untuk penerimaan bantuan sosial di RW 15 Kelurahan Pancoran Mas Kota Depok menggunakan metode Topsis. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 8(2), 125. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v8i2.1627>

