

**PENERAPAN METODE MOORA DALAM MENGUKUR KINERJA KEPALA LINGKUNGAN PADA KELURAHAN BINJAI SERBANGAN****Dilla Ramadani<sup>1</sup>, Havid Syafwan<sup>2\*</sup>, Elly Rahayu<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal<sup>2</sup>Dosen Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal*email:* havid\_syafwan@yahoo.com

**Abstract:** Binjai Serbangan Village is located on Jl. Protocol No.71, Binjai Serbangan, District. Air Joman, as one of the administrative units in Asahan, faces challenges in measuring the performance of the environmental head which is still conventional and subjective. To overcome this problem, this research aims to design and create a computerized decision support system that uses the PHP programming language and MySQL database and utilizes the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) method. The data collection technique used in this research data was direct observation and interviews with village heads and staff in Binjai Serbangan Village. The research results show that the application of the MOORA Method in measuring the performance of environmental heads can increase objectivity, efficiency and transparency in the evaluation process. There are 5 criteria, namely: Level of public complaints, length of service, public service, loyalty and discipline. With the application, you can carry out calculations automatically thereby reducing the problem of finding decisions. The ranking results in measuring the performance of environmental heads in Binjai Serbangan Subdistrict resulted in the 4th alternative in the name of Muslimsyah with a value of 0.311 with the top ranking and the lowest ranking being the 2nd alternative in the name of M Arif Amsyar with a value of 0.099.

**Keywords: Head of Environment; MOORA; Performance; DSS**

**Abstrak:** Kelurahan Binjai Serbangan yang berada di Jl. Protokol No.71, Binjai Serbangan, Kec. Air Joman, sebagai salah satu unit administratif di Asahan, menghadapi tantangan dalam pengukuran kinerja kepala lingkungan yang masih bersifat konvensional dan subjektif. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem komputerisasi pendukung keputusan yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL serta memanfaatkan Metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam data penelitian ini adalah dengan melakukan observasi langsung dan wawancara dengan lurah dan juga staff di Kelurahan Binjai Serbangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Metode MOORA dalam pengukuran kinerja kepala lingkungan dapat meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam proses evaluasi. Ada 5 kriteria yang digunakan yaitu: Tingkat keluhan masyarakat, masa kerja, pelayanan publik, loyalitas dan kedisiplinan. Dengan aplikasi, dapat melakukan perhitungan secara otomatis sehingga mengurangi permasalahan pencarian keputusan, Hasil Perangkingan dalam pengukuran kinerja kepala lingkungan pada Kelurahan Binjai Serbangan maka didapatkan alternatif ke 12 atas nama Muslimsyah dengan nilai 0,311 dengan rangking teratas dan rangking terbawah adalah alternatif ke 10 atas nama M Arif Amsyar dengan nilai 0,099.

**Kata Kunci: Kepala Lingkungan; MOORA; Kinerja; SPK**

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah mengubah paradigma dalam berbagai aspek kehidupan manusia [1]. Pada bidang Administratif juga tidak luput dari perubahan ini, dengan adanya TI dapat memberikan akses lebih luas terhadap informasi yang dapat diimplementasikan diantaranya adalah untuk mengukur kinerja kepala lingkungan. Kelurahan adalah unit administratif pemerintahan di Indonesia yang berada di bawah kecamatan, dipimpin oleh seorang lurah, dan bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pelayanan publik di tingkat lokal [2].

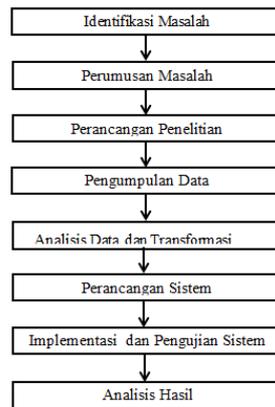
Kelurahan Binjai Serbangan adalah sebuah kelurahan yang terletak di Jl. Protokol No.71, Binjai Serbangan, Kec. Air Joman, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. terdapat 15 lingkungan yang dikelola oleh 15 kepala lingkungan. Seorang kepala lingkungan dapat dikatakan berhasil memimpin wilayahnya dengan efektif melalui kepemimpinan yang berintegritas, kemampuan berkomunikasi yang baik, serta kebijakan yang progresif [3]. Kehadiran Kepala Lingkungan sangat berperan dalam mendukung keberhasilan program karena mereka memiliki pemahaman mendalam tentang karakteristik masyarakat, kebutuhan, harapan, dan permasalahan yang ada di lingkungannya [4].

Permasalahan muncul pada Kelurahan Binjai Serbangan, dimana dalam melakukan pengukuran kinerja kepala lingkungan masih menerapkan secara konvensional. Pengukuran kinerja dilaksanakan setiap priode yang dijadwalkan, dilakukan oleh sekertaris lurah dan hasil keputusan disetujui oleh lurah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak kelurahan. Tetapi belum adanya sistem yang terstruktur sehingga cukup menyita waktu dan hasil pengukuran kurang optimal.

Untuk mengatasi permasalahan pengukuran kinerja kepala lingkungan, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan sebagai solusi untuk membantu menyelesaikan masalah yang ada dan untuk menjunjung tinggi objektivitas dalam proses mengukur kinerja kepala lingkungan sistem yang dapat membantu pihak kelurahan mengatasi permasalahan ini [5], Penilaian dapat melibatkan respons terhadap permintaan masyarakat, ketersediaan informasi yang jelas, dan keterbukaan dalam menyampaikan kebijakan dan informasi [6].

## **METODE**

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengukuran kinerja kepala lingkungan pada Kelurahan Binjai Serbangan menggunakan metode MOORA. Penelitian kuantitatif melibatkan penggunaan angket dan data berupa angka, tabulasi, serta perhitungan menggunakan berbagai metode analisis matematik/statistik. Data yang diperoleh dari pendekatan kuantitatif umumnya lebih terfokus pada representasi angka dan tabel [7]. Teknik penelitian kuantitatif pada penelitian ini menggunakan metode yang berfokus pada analisis data numerik untuk mengoptimalkan keputusan. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat digambarkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

### **Identifikasi Masalah**

Identifikasi Masalah adalah Proses mengenali dan menentukan permasalahan atau isu yang akan menjadi fokus penelitian. Berdasarkan identifikasi masalah yang ada ialah belum ada sistem yang membantu Kelurahan Binjai Serbangan dalam proses perhitungan mengukur kinerja kepala lingkungan.

### **Perumusan Masalah**

Perumusan Masalah adalah merumuskan secara jelas dan terperinci permasalahan yang akan diinvestigasi, memberikan dasar untuk perancangan penelitian. Maka dari itu rumusan masalah adalah sebuah pertanyaan yang lengkap dan terpecahkan tentang ruang lingkup masalah yang dapat diteliti berupa identifikasi masalah tersebut.

### **Perancangan Penelitian**

Perancangan Penelitian adalah membuat rencana penelitian yang mencakup metode dan langkah-langkah yang akan digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data.

### **Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data melibatkan kegiatan pencarian informasi untuk menjawab pertanyaan penelitian. Ini mencakup penggalan data dan informasi yang diperlukan untuk memahami sistem yang sedang berlangsung. Data dan informasi tersebut dapat diperoleh melalui wawancara langsung dan observasi di Kelurahan Binjai Serbangan.

### **Analisis Data dan Transformasi Data**

Analisis data dan transformasi data melibatkan proses perubahan data asli ke bentuk yang sesuai dengan kebutuhan perhitungan menggunakan metode MOORA.

### **Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah melibatkan analisis kebutuhan, pengembangan arsitektur sistem, perancangan basis data, antarmuka pengguna, algoritma, dan

keamanan. Langkah-langkah ini mencakup rancangan struktur sistem, integrasi komponen, pemilihan teknologi, dan dokumentasi detail dari semua aspek perancangan.

### **Implementasi dan Pengujian Sistem**

Pada tahap implementasi adalah melakukan solusi atau sistem yang telah dirancang diterapkan dalam lingkungan operasional. Ini mencakup instalasi perangkat keras dan perangkat lunak, serta konfigurasi sistem. Sementara itu, Proses pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian dapat mencakup pengujian fungsionalitas, kinerja, keamanan, dan uji pemulihan.

### **Analisis Hasil**

Analisis hasil adalah tinjauan hasil yang diperoleh dari proses melalui semua tahapan dan rekomendasi pada hasil yang dicapai. Prosedur yang dilakukan untuk menarik kesimpulan dari sistem yang diimplementasikan apakah sistem yang dibuat dapat digunakan.

### **Metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA)**

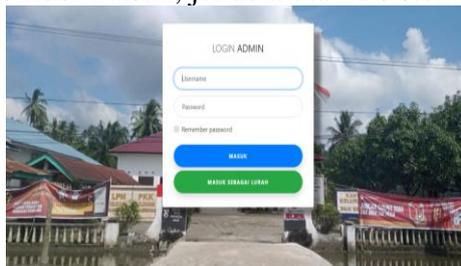
Diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006), Metode Moora adalah sistem yang mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan [8]. Metode MOORA membantu mengatasi ketidakpastian dan kompleksitas dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan sejumlah kriteria yang beragam, Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) dan yang tidak menguntungkan (*cost*) [9].

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Implementasi antarmuka bisa melalui halaman pemrograman yang sudah dirancang dan pengkodeannya bisa berbentuk file pemrograman. Berikut ini adalah implementasi antarmuka dari proses perancangan SPK mengukur kinerja kepala lingkungan pada Kelurahan Binjai Serbangan menggunakan metode MOORA, Adapun tahapan metode MOORA adalah sebagai berikut [10].

### **Tampilan Halaman Login**

Halaman login adalah hal pertama yang akan ditampilkan sistem. Gambar 2 merupakan representasi tabel dari halaman registrasi yang memiliki dua label yaitu identitas dan *password*. Jika nama pengguna dan kata sandi dimasukkan dengan benar, diikuti dengan mengklik tombol masuk, jendela utama sistem akan



Gambar 2. Tampilan Halaman *Login*

### Tampilan Halaman Dashboard

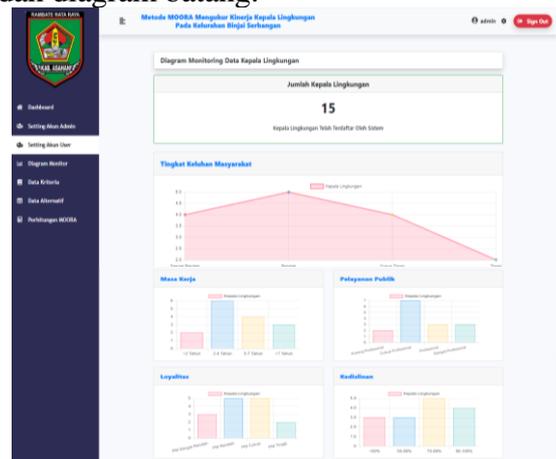
Halaman Dashboard memiliki satu opsi yang akan menampilkan dasbor lain sesuai dengan tujuan penggunaannya. Tab dashboard terdiri dari dashboard, data admin dan *user*, diagram monitor, data kriteria, data alternatif dan perhitungan MOORA.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Dashboard*

### Tampilan Halaman Diagram Monitor

Halaman diagram monitor merupakan tampilan keseluruhan jumlah alternatif dan kriteria yang sudah diinputkan oleh admin kedalam sistem dan ditampilkan dalam bentuk diagram garis dan diagram batang.

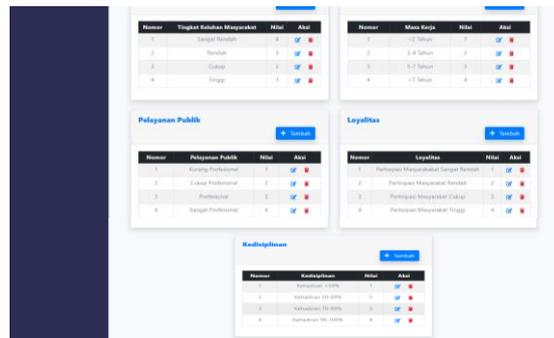


Gambar 4. Tampilan Halaman Diagram Monitor

### Tampilan Halaman Kriteria dan Sub Kriteria

Halaman data kriteria merupakan tampilan kriteria yang sudah diinputkan oleh admin kedalam sistem. Nama kriteria, *type* dan bobot, merupakan data yang telah diekstraksi dari tabel data kriteria. Kemudian dilakukan penjabaran pada sub kriteria yang berisi skala nilai 1-4. Tindakan yang dapat dilakukan pada tab bagian kriteria dan sub kriteria adalah perbarui data dan hapus data.

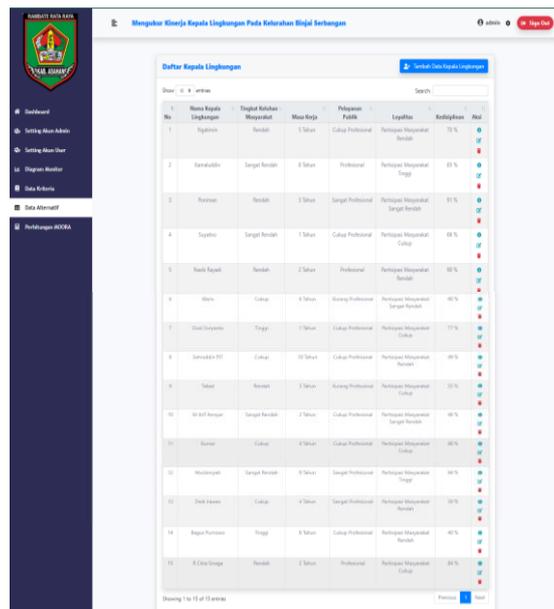
Kode	Kriteria	Type	Bobot	Aksi
C1	Keperawatan Masyarakat	Cost	0,15	[Edit] [Hapus]
C2	Masa Kerja	Benefit	0,25	[Edit] [Hapus]
C3	Pelayanan Publik	Benefit	0,25	[Edit] [Hapus]
C4	Layanan	Benefit	0,25	[Edit] [Hapus]
C5	Kendali	Benefit	0,15	[Edit] [Hapus]



Gambar 5. Tampilan Halaman Kriteria dan Sub Kriteria

### Tampilan Halaman Alternatif

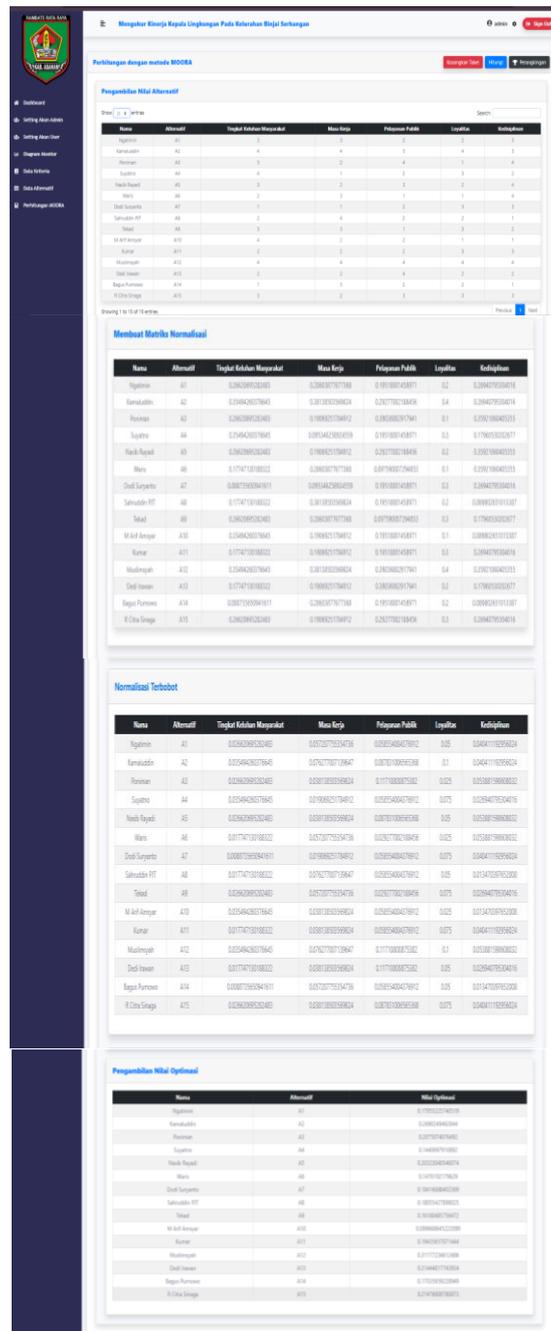
Data dari sumber alternatif yang sudah dimasukkan ke dalam sistem oleh administrator terdapat di halaman alternatif. Alternatif yang disebutkan dalam esai ini adalah nama kandidat. Tindakan yang dapat dilakukan pada tabel data alternatif adalah menambah, melihat detail, memodifikasi, dan menghapus data.



Gambar 6. Tampilan Halaman Alternatif

### Tampilan Halaman Perhitungan MOORA

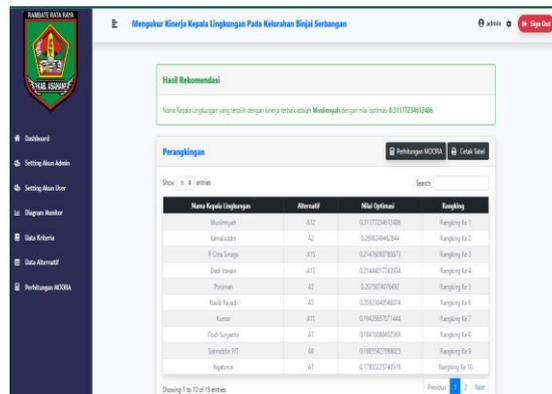
Halaman yang menyajikan hasil perhitungan masing-masing alternatif untuk setiap kriteria melalui sistem dengan menggunakan metode MOORA. Ini adalah gambar dari bagian tampilan halaman hitungan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Perhitungan MOORA

### Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi

Halaman hasil rekomendasi merupakan catatan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya. Hanya ada dua tombol bertuliskan “perhitungan moora” dan "cetak tabel" pada kolom hasil rekomendasi yang berisikan nama alternatif, kode alternatif, nilai optimasi serta rangking.



Gambar 8. Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi

### Tampilan Halaman Cetak

Halaman ini berisikan hasil dari perangkingan yang diurutkan dari rangking 1 hingga rangking ke-15. Berikut adalah halaman Cetak.



Gambar 9. Tampilan Halaman Cetak

Hasil akhir dari laporan yang sudah ada untuk rancangan sistem yang menggunakan metode MOORA untuk mengetahui hasil pengujian mengenai pengukuran kinerja kepala lingkungan pada Kelurahan Binjai Serbangan yang telah dibuat sesuai dengan nilai kriteria yang di berikan seperti pada gambar 9 di ditampilkan dalam bentuk perangkingan dari rangking terbesar hingga terkecil, pada penelitian ini diperoleh rangking teratas adalah alternatif ke 12 atas nama Muslimsyah dengan nilai 0,311 dan rangking terbawah adalah alternatif ke 10 atas nama M Arif Amsyar dengan nilai 0,099.

### SIMPULAN

Metode memungkinkan melakukan proses perhitungan dengan cara otomatis ketika pengguna memasukkan nilai alternatif dan nilai kriteria untuk mengurangi permasalahan pencarian keputusan saat menentukan kepala lingkungan dengan kinerja terbaik. Ada 5 kriteria didalam proses pengukuran kinerja kepala lingkungan metode MOORA pada Kelurahan Binjai Serbangan yaitu: tingkat keluhan masyarakat, pelayanan publik, masa kerja, loyalitas dan kedisiplinan. Hasil Perangkingan dalam pengukuran kinerja kepala lingkungan pada Kelurahan Binjai Serbangan maka

didapatkan alternatif ke 12 atas nama Muslimsyah dengan nilai 0,311 dengan rangking teratas dan rangking terbawah adalah alternatif ke 10 atas nama M Arif Amsyar dengan nilai 0,099.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fahrizandi, “Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perpustakaan Fahrizandi,” *Tik Ilmeu*, vol. 4, no. 1, pp. 63–75, 2020.
- [2] F. Rahman, “Keberhasilan Pemerintahan Kelurahan Dalam Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Di Kota Semarang,” *Qistie*, vol. 14, no. 1, pp. 41–63, 2021.
- [3] S. Hummairoh and A. Fau, “Pemilihan Kepala Lingkungan Terbaik di Kelurahan Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS),” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 253–261, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [4] J. Rajagukguk, A. L. Tobing, and E. Sibarani, “Penerapan Prinsip-Prinsip Good Governance dalam Meningkatkan Pelayanan Publik di Kantor Kecamatan Medan Timur,” *JHIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 5, no. 11, pp. 4807–4812, 2022, doi: 10.54371/jiip.v5i11.1129.
- [5] N. K. A. P. Sari, I. M. Candiasa, and K. Y. E. Aryanto, “Sistem Pendukung Keputusan Pengembangan Ekowisata Pedesaan Menggunakan Metode Fucom-Moora Dan Fucom-Vikor,” *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 112–126, 2021, doi: 10.23887/jstundiksha.v10i2.31531.
- [6] S. W. Mongkau, A. B. Pati, and E. J. R. Kawung, “Profesionalisme kinerja kepala lingkungan dalam pelayanan publik dikecamatan wenang dimasa pandemi covid 19,” *J. Agri-SosioEkonomii Unsrat*, vol. 17, no. 2, pp. 487–496, 2021.
- [7] S. E. Zaluchu, “Strategi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif,” *J. Teol. Injili dan Pembn. Warga Jemaat*, vol. 4, no. 1, pp. 28–38, 2020.
- [8] A. Juanda *et al.*, “JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi] Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap pada Trinity Teknologi Nusantara Dengan Metode Moora,” vol. 3, no. 3, pp. 277–282, 2021.
- [9] N. Sitohang, “Jurnal Sains Informatika Terapan ( JSIT ),” *Penerapan Data Min. Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metod. Klastering K-Means*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2023.
- [10] A. F. Boy and G. Syahputra, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Nilai Market Jaminan Pada Mikro PT. Bank Pan Indonesia, Tbk Dengan Metode MOORA,” *J. Cyber Tech*, vol. 1, no. 7, 2022.