

VISUALISASI DATA KECAMATAN DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR MENGGUNAKAN POWER BI**Miskal¹, Rezki ipindi²**^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Islam IndragiriEmail: miskalmiskal004@gmail.com¹, risky200323@gmail.com²**ABSTRAK**

Visualisasi data berfungsi sebagai alat yang krusial untuk menyampaikan informasi yang rumit dengan cara yang interaktif dan mudah dimengerti. Penelitian ini bertujuan untuk mempresentasikan data demografis dan geografis dari Kecamatan di Kabupaten Indragiri Hilir menggunakan Microsoft Power BI agar analisis dan pengambilan keputusan dapat ditingkatkan. Data yang digunakan mencakup, populasi penduduk, jumlah desa, kepadatan penduduk lainnya. Proses yang diterapkan mencakup pengumpulan data, transformasi, dan pembuatan visualisasi seperti peta tematik, grafik, dan dasbor interaktif. Sebagai hasilnya, Power BI dapat menampilkan informasi geografis dan statistik dengan dinamis, sehingga mempermudah identifikasi ketidakseimbangan antara kecamatan. Kesimpulan menunjukkan bahwa penggunaan visualisasi data dengan Power BI efektif dalam menyajikan wawasan berbasis data untuk visualisasi data.

Kata Kunci: Indragiri Hilir, Microsoft Power BI, Kecamatan, Populasi, Desa**ABSTRACT**

Data visualization serves as a crucial tool to convey complex information in an interactive and easy-to-understand way. This study aims to present demographic and geographic data from Sub-districts in Indragiri Hilir Regency using Microsoft Power BI so that analysis and decision-making can be improved. The data used includes population, number of villages, population density, and others. The process applied includes data collection, transformation, and creation of visualizations such as thematic maps, graphs, and interactive dashboards. As a result, Power BI can display geographic and statistical information dynamically, making it easier to identify imbalances between sub-districts. The conclusion shows that the use of data visualization with Power BI is effective in presenting data-based insights for data visualization.

Keywords: Indragiri Hilir, Microsoft Power BI, Sub-District, Population, Village

1 PENDAHULUAN

Kabupaten Indragiri Hilir berada di sisi timur Provinsi Riau atau di bagian pesisir timur Pulau Sumatera. Resmi dibentuk pada tanggal 14 Juni 1965, sesuai dengan penandatanganan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1965. Dengan posisinya di pesisir timur Pulau Sumatera, kabupaten ini termasuk ke dalam wilayah dataran rendah hingga tepi pantai. Garis pantai Kabupaten Indragiri Hilir sepanjang 339,5 km, dan luas perairan lautnya mencapai 6.318 km², yang berkontribusi sekitar 54,43% dari total luas daerah. Kabupaten ini, yang merupakan bagian dari Provinsi Riau, memiliki total luas 1.367.551 Ha dan terdiri dari 25 pulau kecil. Secara geografis, kabupaten ini terletak pada koordinat 0°36' Lintang Utara hingga 1°07' Lintang Selatan dan 104°10' hingga 102°32' Bujur Timur. [1]

Kabupaten Indragiri Hilir (Inhil) adalah salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang terdiri atas sejumlah kecamatan dan desa dengan variasi populasi yang berbeda.[2] Informasi kependudukan di tingkat desa sangat penting bagi pemerintah daerah dalam merancang pembangunan, distribusi sumber daya, dan penyelenggaraan layanan publik.[3] Namun, data tersebut sering kali masih disajikan dalam bentuk tabel statis atau laporan biasa, sehingga menyulitkan analisis cepat dan identifikasi persoalan seperti kepadatan penduduk, penyebaran populasi, atau kebutuhan infrastruktur berdasarkan desa. [4]

Visualisasi data dapat menjadi cara untuk menyajikan informasi demografi secara lebih interaktif dan lebih mudah dimengerti. Microsoft Power BI merupakan alat yang efisien untuk mengubah data mentah menjadi visualisasi yang dinamis, seperti peta tematik, grafik, dan dasbor interaktif. Dengan memanfaatkan teknologi ini, studi ini mengutamakan pembuatan visualisasi data desa dan penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir untuk mendukung keputusan yang berbasis visualisasi data. [5]

Tujuan dari studi ini adalah untuk menggambarkan data mengenai desa dan jumlah penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir dengan memanfaatkan Power BI untuk menganalisis aspek kependudukan. Rencana penyelesaian masalah mencakup pengumpulan informasi, pengolahan data, validasi, serta penyusunan rekomendasi berdasarkan hasil visualisasi yang diperoleh.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif yang menggunakan pendekatan studi kasus berdasarkan data sekunder yang diambil dari halaman Wikipedia mengenai daftar desa dan jumlah penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data dan dimasukkan ke dalam format Excel, diikuti dengan validasi data dengan cara membandingkannya dengan sumber resmi seperti BPS atau situs pemerintah daerah untuk memastikan kebenarannya.

NO	KECAMATAN	JUMLAH DESA	JUMLAH POPULASI
1	gaung	15	38.573
2	mandah	16	38.247
3	gaung anak serka	9	21.252
4	enok	10	36.223
5	concong	5	12.852
6	batang tua	12	26.412
7	kataman	8	43.783
8	kempas	10	32.641
9	kemuning	11	43.984
10	keritang	16	69.173
11	kuala indragiri	7	18.733
12	plangiran	15	41.918
13	pulau burung	14	21.561
14	reteh	11	68.403
15	sungai batang	7	12.479
16	teluk blengkong	13	16.126
17	tembilahan	6	69.498
18	tembilahan hulu	4	42.675
19	tempuling	5	29.584
20	tanah merah	9	29.820

Gambar 1 Data Jumlah

Desa Dan Jumlah Populasi

Data selanjutnya diproses dengan menghilangkan duplikat, memformat angka, serta menstandarkan penamaan wilayah, dan menghitung metrik tambahan seperti kepadatan

penduduk. Pada tahap visualisasi, data diimpor ke Power BI Desktop untuk membuat berbagai tampilan interaktif, antara lain peta tematik menggunakan shapefile atau koordinat GIS, diagram batang untuk perbandingan populasi, serta kartu dan tabel ringkasan. Dashboard yang dibuat dilengkapi dengan filter dinamis agar memudahkan eksplorasi data.

Untuk tahap validasi dan analisis, dilakukan verifikasi hasil visualisasi terhadap data mentah dan pengujian fungsionalitas dashboard, sekaligus mengidentifikasi pola distribusi populasi dan data yang menyimpang. Penelitian ini memanfaatkan alat seperti Microsoft Excel dan Microsoft Power BI, dengan tetap memperhatikan etika pengutipan dengan mengacu pada sumber Wikipedia serta menyertakan tanggal aksesnya.

Hasil akhir dari penelitian ini akan didokumentasikan bersama dengan batasan data dan saran untuk pengembangan lebih lanjut, dengan penekanan bahwa informasi dari Wikipedia digunakan sebagai studi kasus dan harus diverifikasi lebih jauh dengan sumber resmi untuk kebutuhan kebijakan yang lebih tepat.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Visualisasi Data Kecamatan di Kabupaten Indragiri Hilir Menggunakan Power BI menjelaskan betapa pentingnya representasi data geografis dan demografis dalam format visual yang interaktif. Power BI dipilih sebagai alat untuk analisis karena kemampuannya mengubah data mentah menjadi dasbor yang mudah dimengerti, sehingga pengguna dapat menjelajahi informasi seperti jumlah desa dan populasi di setiap kecamatan dengan cara yang dinamis.

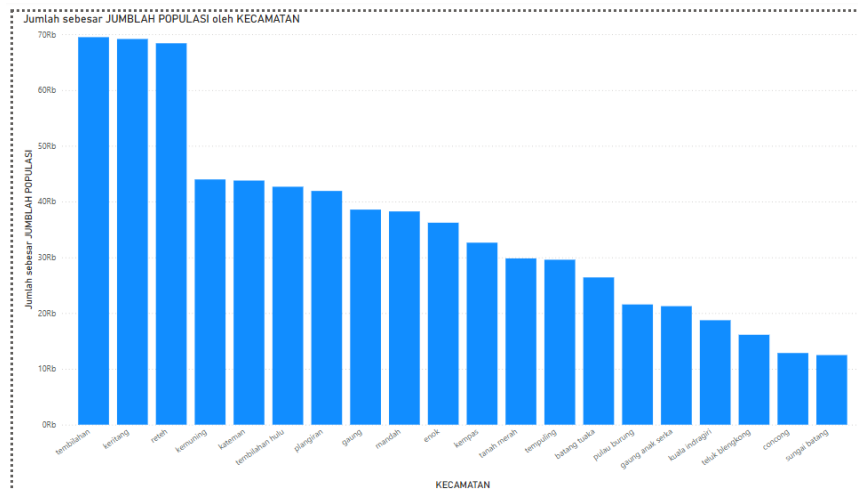
Hasil dari visualisasi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam distribusi penduduk, di mana kecamatan utama seperti Tembilahan memiliki kepadatan yang tinggi, sedangkan daerah pesisir seperti Mandah atau Pulau Burung cenderung memiliki kepadatan yang lebih rendah meskipun terdapat banyak desa. Grafik batang dan diagram lingkaran digunakan untuk perbandingan data secara efektif, sedangkan peta interaktif membantu dalam mengenali sebaran geografis.

Temuan ini memberikan wawasan bagi pemerintah setempat dalam merencanakan pengembangan infrastruktur dan penyaluran sumber daya, terutama di kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tinggi atau yang terisolasi. Keunggulan Power BI, seperti kemampuan mengintegrasikan data dari berbagai sumber dan fitur filter interaktif, sangat memudahkan dalam analisis, meskipun ada keterbatasan seperti ketergantungan pada keakuratan data dasar yang harus diperhatikan.

HASIL PENELITIAN

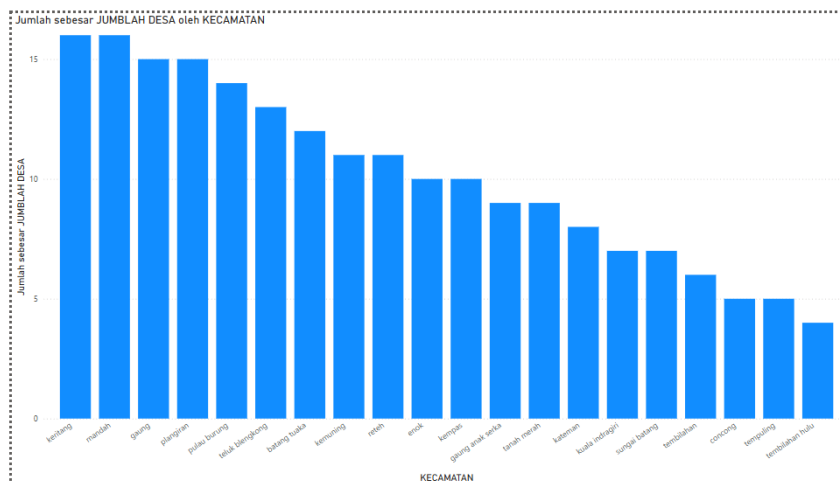
Hasil analisis ini divisualisasikan menggunakan Microsoft Power BI dalam bentuk grafik interaktif. Visualisasi ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai jumlah populasi dan jumlah desa di kabupaten Indragiri Hilir.

1. Diagram batang



Gambar 2 Jumlah Populasi

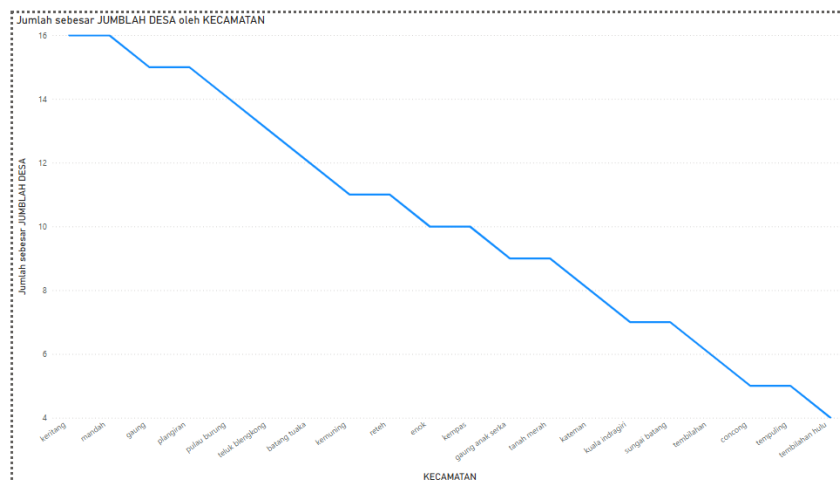
Berdasarkan grafik jumlah populasi berdasarkan kecamatan, data menunjukkan bahwa kecamatan Tembilahan memiliki jumlah populasi terbesar, diikuti oleh Kerting dan Reteh yang juga mencatat populasi yang tinggi. Kecamatannya yang lain, seperti Kemuning dan Kateman, menunjukkan jumlah populasi di atas 40.000. Sedangkan kecamatan yang memiliki populasi lebih rendah, seperti Enok dan Kampas



Gambar 3 Jumlah Desa

Jumlah desa terbanyak terdapat di Kecamatan Kerting dengan 15 desa, diikuti oleh Kecamatan Mandala dan Kecamatan Gunung, masing-masing memiliki 14 desa. Kecamatan Playangan memiliki 12 desa, sedangkan Kecamatan Pulau Burung, Seluk-Belengong, dan Batang Tuala memiliki masing-masing 11 desa. Kecamatan Kemuning dan Kecamatan Enok diikuti dengan 9 desa, kemudian Kecamatan Kampas memiliki 8 desa. Kecamatan Pagar Anak Selaka dan Kecamatan Tanah Merah masing-masing memiliki 7 desa, sementara Kecamatan Kateman dan Kecamatan Kuala Nitrogini memiliki 6 desa. Terakhir, Kecamatan Tembilahan, Concong, Tempuling, dan Tembilahan Hulu mencatatkan 5 desa atau kurang.

2. Diagram Garis

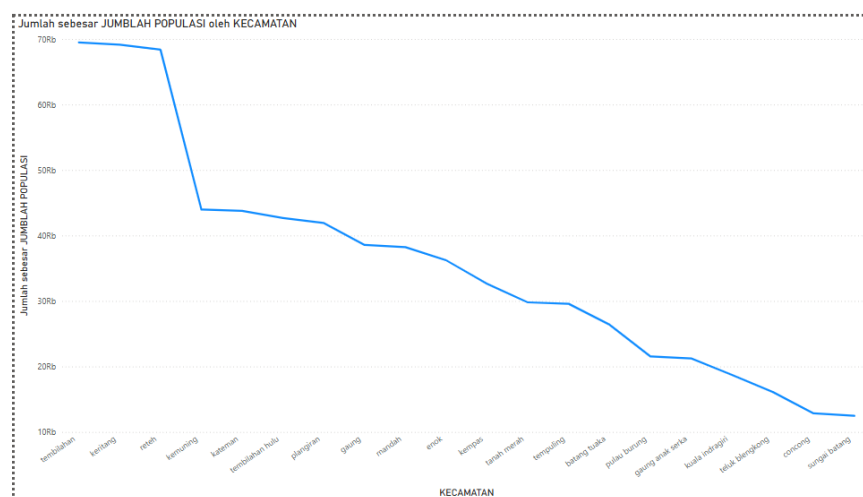


Gambar 4 Grafik Garis Jumlah Desa

Berdasarkan grafik yang ditampilkan, jumlah desa di setiap kecamatan menunjukkan penurunan secara bertahap.

1. Kecamatan Keting memiliki jumlah desa terbesar yaitu 16 desa.
2. Kecamatan Mandalah dan Gaung masing-masing memiliki jumlah desa 15.
3. Kecamatan Alfiyan dan Pulau Bunga memiliki 14 desa.
4. Kecamatan Retuk Keleysong dan Batang Buka menampilkan jumlah desa sebanyak 13.
5. Kecamatan Kemuning dan Erok memiliki 11 desa.
6. Kecamatan Kempas dan Gunung Suka terdaftar dengan jumlah desa sebanyak 10.
7. Kecamatan Tanah Merah dan Kecamatan Kaluang Nidigoni memiliki 9 desa.
8. Kecamatan Sugai Batang dan Tembilahan masing-masing memiliki 8 desa.
9. Kecamatan Concorng memiliki 7 desa, diikuti oleh Kecamatan Tempuling dengan 6 desa.
10. Kecamatan Tembilahan Hulu mencatat jumlah desa terendah dengan hanya 4 desa.

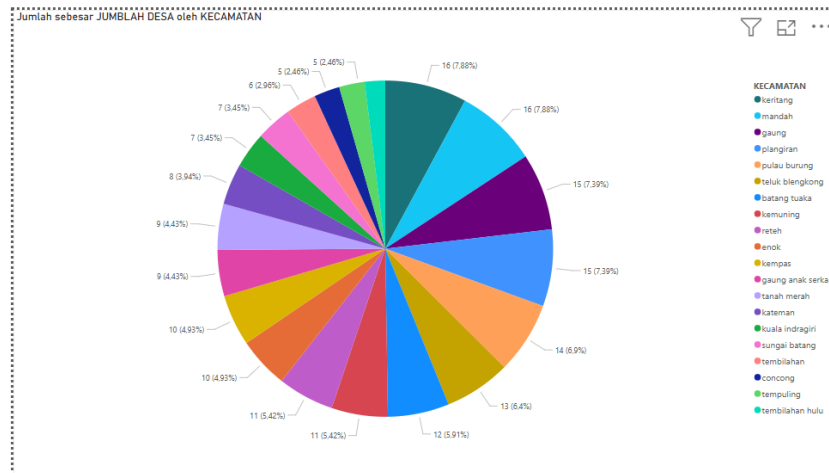
Secara keseluruhan, data menunjukkan variasi jumlah desa antar kecamatan yang dapat mempengaruhi kebijakan dan perencanaan pembangunan wilayah.



Gambar 5 Grafik Garis Jumlah Populasi

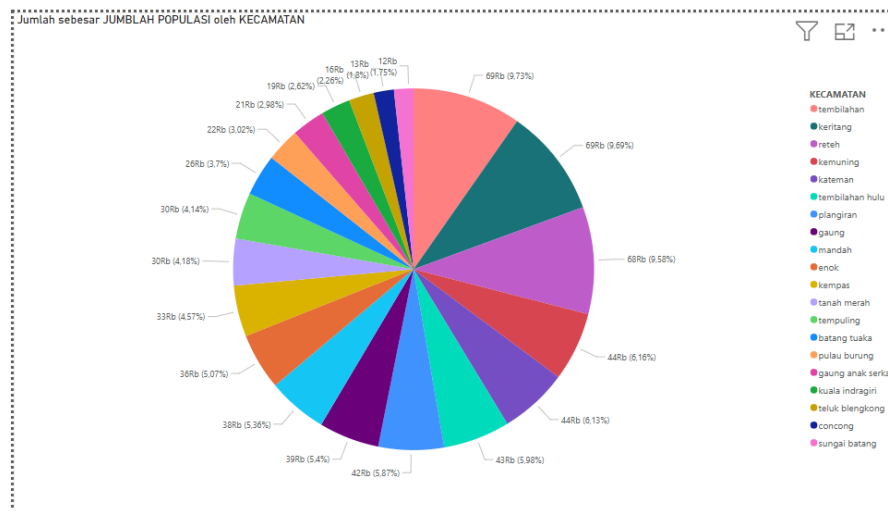
Grafik menunjukkan jumlah populasi berdasarkan kecamatan. Kecamatannya dimulai dari jumlah tertinggi, yaitu "embalikan" sekitar 70 ribu, dan mengalami penurunan hingga mencapai sekitar 10 ribu di "sungai bati." Secara keseluruhan, terdapat tren penurunan populasi yang signifikan di setiap kecamatan.

3. Grafik Lingkaran



Gambar 6 Grafik Lingkaran Jumlah desa

Diagram pie yang ditampilkan menunjukkan jumlah desa berdasarkan kecamatan. Terdapat variasi proporsi di antara setiap kecamatan. Kecamatan Keritang memiliki jumlah desa tertinggi dengan total 16 desa, yang merupakan 7,88% dari keseluruhan. Selanjutnya, kecamatan Mandah dan Gaung masing-masing memiliki 11 desa, dengan persentase 5,42%. Keduanya diikuti oleh kecamatan Pulau Burung dan Teluk Blengkong, yang masing-masing memiliki 15 desa atau 7,39%. Selain itu, kecamatan Enok juga mencatatkan 11 desa. Kecamatan-kecamatan lainnya, seperti Batang Tuaka dan Kemuning, masing-masing memiliki 10 desa atau 4,93%. Kecamatan Reteh dan Kateman mencatat 9 desa, masing-masing dengan proporsi 4,43%. Sementara itu, kecamatan Sungai Batang memiliki 12 desa dengan persentase 5,91%. Kecamatan yang memiliki jumlah desa terkecil adalah Kuala Indragiri dan Tembilahan Hulu, masing-masing dengan 5 desa atau 2,46%.



Gambar 7 Grafik Lingkaran Jumlah Populasi

Data Populasi Grafik ini menunjukkan jumlah populasi di berbagai kecamatan. Kecamatan TerbesarKecamatan dengan populasi tertinggi adalah 69 ribu (9,73%). Diikuti oleh kecamatan 68 ribu (9,58%) dan 69 ribu (9,69%).Beberapa kecamatan lainnya memiliki populasi yang beragam, mulai dari 12 ribu hingga 44 ribu.Persentase Setiap kecamatan diwakili dengan persentase populasi yang menunjukkan kontribusi mereka terhadap total populasi. Visualisasi Diagram lingkaran memudahkan pembacaan data, dengan warna yang mewakili masing-masing kecamatan.

4 KESIMPULAN

Power BI terbukti sangat berguna dalam menyajikan visualisasi data kecamatan di Kabupaten Indragiri Hilir, membuat informasi yang rumit lebih mudah dimengerti. Dengan fitur interaktif yang dimilikinya, Power BI memungkinkan analisis data secara mendalam, yang mendukung pengambilan keputusan yang didasarkan pada data. Visualisasi yang ditampilkan melalui grafik batang,grafik gari,dan grafik lingkaran, memberikan kejelasan mengenai sebaran populasi penduduk dan desa sehingga membantu dalam mengenali pola serta ketidakmerataan antara kecamatan.

Artikel ini menarik kesimpulan bahwa visualisasi data yang menggunakan Power BI tidak hanya meningkatkan keterbukaan informasi, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti di tingkat kabupaten. Saran untuk pengembangan di masa datang mencakup penambahan variabel sosial-ekonomi dan pemeliharaan data secara berkala agar analisis dapat menjadi lebih menyeluruh.

REFERENSI

- [1]Hidayat, A. (2022). *Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Desa Pengalihan Kecamatan Keritanv Kabupaten Indragiri Hilir* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- [2]Asmara, A. MANAJEMEN LAYANAN INFORMASI PEMERINTAH DAN MASYARAKAT (InPAS) OLEH PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR TAHUN 2018.
- [3]Najib, M. K., & Stefany, E. M. (2024). VISUALISASI DATA PENJUALAN SUPERMARKET DENGAN MICROSOFT POWER BI UNTUK MENGHASILKAN INSIGHT DAN REKOMENDASI. *TEKNOFILE: Jurnal Sistem Informasi*, 2(12), 921-928.
- [4]Apriyanto, M., Fikri, K. N. S., & Azhar, A. (2021). Sosialisasi Konsep Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Di Kecamatan Batang Tuaka, Kabupaten Indragiri Hilir. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 08-14.

- [5]Hamdi, H., Usman, U., & Samsudin, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Taman di Kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), 87-94.