



## Analisis Data Jumlah Kepala Sekolah Dan Guru Berdasarkan Kelompok Umur Di Provinsi Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, Dan Papua Pegunungan Tahun 2023/2024

Dahlia Agustina<sup>1\*</sup>, Indriani Utama<sup>2</sup>, Salwa Julianti<sup>3</sup>, Yunita Rahma Anggraeni<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[dahliaagustina2323@gmail.com](mailto:dahliaagustina2323@gmail.com), <sup>2</sup>[indriautama85@gmail.com](mailto:indriautama85@gmail.com), <sup>3</sup>[salwaj754@gmail.com](mailto:salwaj754@gmail.com),

<sup>4</sup>[yunrhml10@gmail.com](mailto:yunrhml10@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak** - Pendidikan memegang peran penting dalam kemajuan bangsa, namun hal tersebut masih merupakan tantangan bagi Indonesia dalam menyebar luaskan tenaga pendidik, terutama di daerah-daerah yang terpencil seperti Papua Pegunungan. Penelitian ini menganalisis distribusi kepala sekolah dan guru berdasarkan kelompok umur di empat provinsi yaitu Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua Pegunungan. Dengan menggunakan analisis statistik deskriptif (mean, median) dan visualisasi (histogram, poligon frekuensi, ogive), kami menemukan jumlah tenaga pendidik di Papua Pegunungan paling sedikit serta didominasi oleh kelompok umur tua. Hal ini mengindikasikan masalah regenerasi tenaga pendidik yang tdk dapat mendukung jangka panjang kualitas pendidikan. Temuan ini mungkin memunculkan gagasan kebijakan distribusi dan regenerasi tenaga pendidik yang lebih adil khususnya untuk Papua Pegunungan.

**Kata Kunci:** Distribusi Tenaga Pendidik, Kelompok Umur, Papua Pegunungan, Regenerasi, Kebijakan Pendidikan.

**Abstract** - Education plays an important role in the progress of a nation, but it still poses a challenge for Indonesia to distribute educators widely, especially in remote areas such as the Papua Highlands. This research analyzes the distribution of school principals and teachers based on age groups in four provinces: West Sulawesi, North Maluku, West Papua, and the Highlands of Papua. By using descriptive statistical analysis (mean, median) and visualization (histogram, frequency polygon, ogive), we found that the number of educators in the Papua Mountains is the lowest and is dominated by the older age group. This indicates a problem with the regeneration of educators that cannot support the long-term quality of education. This finding may give rise to the idea of a more equitable policy for the distribution and regeneration of educators, especially for the Papua Pegunungan region.

**Keywords:** Distribution Of Educators, Age Groups, Papua Pegunungan, Regeneration, Education Policy.

### 1. PENDAHULUAN

Fondasi dari setiap bangsa untuk maju adalah pendidikan, di mana keberhasilan dalam divisinya sangat bergantung pada tenaga pendidik, khususnya kepala sekolah dan guru. Di Indonesia, penyebaran tenaga pendidik masih menjadi permasalahan utama bagi ketersediaan pendidikan di seluruh wilayah, utamanya di daerah-daerah terpencil. Papua Pegunungan adalah contoh nyata dari permasalahan ini, di mana jumlah kepala sekolah dan guru berada jauh di bawah provinsi-provinsi lainnya seperti Sulawesi Barat, Maluku Utara, dan Papua Barat. Disparitasnya bukanlah menyebabkan akses pendidikan yang lebih murah seperti yang seharusnya, tetapi juga meningkatkan mutu pembelajaran, dan ini akan mempengaruhi pencapaian anak-anak dalam dunia pendidikan di provinsi tersebut.

Penelitian ini akan fokus pada distribusi kepala sekolah dan guru berdasarkan kelompok umur di Papua Pegunungan dan provinsi-provinsi yang lain dengan analisis statistik deskriptif. Penelitian ini akan mengambil topik ini karena perbedaan yang terlihat dari pengecualian akan memberikan studi kasus yang mengolakkan mengenai permasalahan wilayah yang memiliki tantangan geografis sangat sulit. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pola distribusi tenaga pendidik, menemukan adanya kesenjangan, dan memberikan rekomendasi atas masalah yang diharapkan meningkatkan distribusi wilayah tersebut.

Penelitian ini diharapkan akan memberikan wawasan yang relevan bagi pemegang kebijakan dalam merancang pembangunan atas distribusi tenaga pendidik dan peremajaan pada sektor pendidikan ini guna memastikan mutu pendidikan untuk melewati masa depan yang lebih baik inilah



topik strategis yang harus dilakukan untuk memastikan keberlangsungan pendidikan pada wilayah yang membutuhkan perhatian.

## 2. METODE

Analisis data ini menggunakan metode statistika deskriptif untuk menyajikan data melalui perhitungan mean dan median masing-masing provinsi. Data ini juga disajikan dalam bentuk visualisasi menggunakan diagram histogram, poligon, dan ogive agar dapat memberikan gambaran data jumlah guru dan kepala sekolah di tiap provinsi secara lebih mendetail. Tahap awal analisis data yaitu dengan mengelompokkan setiap data jumlah kepala sekolah beserta guru di provinsi Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua Pegunungan yang telah diperoleh dari data resmi Kementerian terkait yang telah menyediakan informasi terbaru tentang jumlah kepala sekolah dan guru menurut kelompok umur di masing-masing provinsi. Data ini lalu diolah menggunakan *Microsoft Excel* sebagai aplikasi pengolah data yang sangat memungkinkan untuk mempermudah analisis dan perhitungan statistik.

Pada tahap awal data dikelompokkan dalam tiap provinsi dalam masing-masing tabel yang telah disiapkan lalu menggunakan fungsi **AVERAGE** di *Excel* untuk perhitungan rata-rata (mean) untuk merepresentasikan nilai pusat dari variable yang dianalisa. Lalu digunakannya fungsi **MEDIAN** untuk memberikan informasi nilai tengah (median) dari data yang telah diurutkan. Selanjutnya agar dapat menampilkan grafik ogive maka dilakukan perhitungan distribusi frekuensi kumulatif dengan menentukan frekuensi kurang dari dan lebih dari setiap kelompok umur untuk dapat menampilkan 2 grafik yaitu ogive positif dan ogive negatif dengan menggunakan fungsi **SUM** pada *Excel* yang kemudian diurutkan di tabel yang berbeda agar dapat diolah ke grafik ogive dengan mudah. Data juga divisualisasikan dalam bentuk histogram agar dapat menunjukkan grafik mean dan median untuk tiap provinsi, serta poligon frekuensi untuk menggambarkan titik-titik ikat atau acuan dalam pengukuran histogram tersebut.

Metode ogive yang digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi kumulatif juga dipelajari oleh Rosana, D. & Setyawarno, T. (2016). Studi ini membuktikan bahwa alat ini digunakan dengan baik untuk menggambarkan susunan distribusi kumulatif ke berbagai kelompok umur. Selanjutnya, studi oleh Sudaryono, A. (2018) mendukung penggunaan ogive sebagai alat presentasi yang relevan dalam konteks pendidikan untuk mendokumentasikan ketimpangan distribusi pada unit wilayah yang berbeda dan memberikan alasan hukum untuk pembuatan kebijakan beralasan yang bersifat redistributif atas pendidikan. Hasil penelitian yang sama menunjukkan bahwa ogive adalah salah satu aplikasi pengolah data yang relevan untuk penggunaan data kuantitatif seperti Microsoft Excel yang memberikan fleksibilitas untuk menghitung statistik, membuatnya berdasarkan data ini, dan memisahkannya ke dalam beberapa kelompok. Kesimpulannya disimpulkan oleh Asti Riani Putri (2015) mengonfirmasi kelayakan metode yang digunakan dalam penelitian yang dipertimbangkan di bawah ini dan menunjukkan bahwa ada pendekatannya, yang, berdasarkan pada industri yang berteknologi tinggi, juga memberikan hasil yang relatif valid terhadap tujuan untuk memahami dan mengatasi kesenjangan distribusi tenaga pengajar di Indonesia.

Radhya Yusri (2020) memaparkan dalam penelitiannya tahun 2020. Visualisasi data dengan poligon frekuensi memberikan kemampuan untuk memahami lebih jelas tentang distribusi itu. Halim, M. & Wibowo, P. (2019) yang amat penting ditekankan di jurnalnya, bahwa analisis distribusi frekuensi kumulatif membantu untuk mengkorelasikan data dan mengidentifikasi pola ketimpangan secara lebih accurate. Itulah yang menjadi pertimbangan dalam perencanaan kebijakan distribusi tenaga pendidik di masa yang akan datang.

Oleh karena itu, penggunaan metode ogive, poligone frekuensi, dan teknologi pengolahan data memberikan wawasan yang lebih membuka tentang distribusi tenaga pendidik untuk kebijakan lebih merata dan adil dimasa yang akan datang.

### 3. PEMBAHASAN

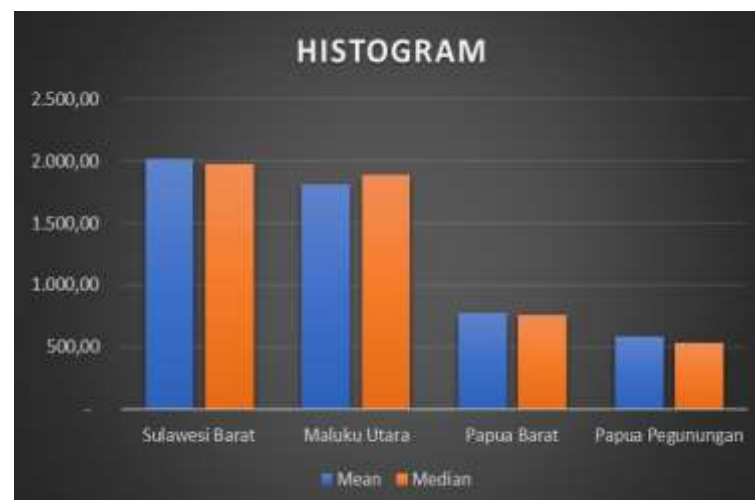
Pada analisis ini, data jumlah kepala sekolah dan guru di provinsi Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua Pegunungan kemudian dikelompokkan berdasarkan kelompok umur dan dianalisis menggunakan metode statistika deskriptif. Nilai mean dan median dihitung untuk mengukur nilai rata-rata dan nilai tengah distribusi tenaga pendidik di setiap provinsi.

Kelompok Umur	Frekuensi		Kelompok Umur	Frekuensi
26-30	2475		26-30	2131
31-35	1857		31-35	1886
36-40	2582		36-40	2787
41-45	2327		41-45	2251
46-50	1618		46-50	1275
51-55	1978		51-55	1404
56-60	1276		56-60	953
SULAWESI BARAT			MALUKU UTARA	
2.016,14	MEAN		1.812,43	MEAN
1.978,00	MEDIAN		1.886,00	MEDIAN
Kelompok Umur	Frekuensi		Kelompok Umur	Frekuensi
26-30	1095		26-30	878
31-35	1170		31-35	813
36-40	1093		36-40	733
41-45	754		41-45	534
46-50	398		46-50	358
51-55	549		51-55	384
56-60	369		56-60	394
Papua Barat			Papua Pegunungan	
775,43	MEAN		584,86	MEAN
754,00	MEDIAN		534,00	MEDIAN

**Gambar 1.** Tabel Pengelompokkan Dan Hasil Perhitungan Mean Dan Media Di Setiap Provinsi

Sebagai gambaran, perhitungan tersebut menunjukkan bahwa Papua Pegunungan memiliki nilai rata-rata jumlah kepala sekolah dan guru yang lebih rendah dibandingkan dengan provinsi lainnya, tentu dengan nilai mediannya juga. Hal ini kemudian dapat dianggap tantangan dalam pemerataan ketenagaan pendidik di wilayah tersebut yang memiliki potensi kurangnya kualitas dan akses pendidikan.

Tabel histogram dan poligon yang dibuat yang didasarkan pada perhitungan mean dan median untuk setiap provinsi dapat diberikan, dengan menekankan bahwa nilai mean dan median membantu menunjukkan nilai pusat dari distribusi data jumlah tenaga pendidik di masing-masing provinsi.



**Gambar 2.** Tabel Histogram Hasil Perhitungan Mean Dan Median Setiap Provinsi

Poligon frekuensi juga digunakan, dan poligon frekuensi semakin memperjelas temuan dari perhitungan mean dan median, yang menunjukkan bahwa mayoritas tenaga pendidik di Papua Pegunungan berasal dari kelompok usia yang lebih tua. Poligon frekuensi juga menjadi berguna saat dibandingkan dengan distribusi usia di provinsi lain seperti Sulawesi Barat, Maluku Utara, dan Papua Barat, dimana poligon ini menyoroti perbedaan yang terjadi dalam penyebaran tenaga pendidik di masing-masing wilayah.



**Gambar 3.** Poligon Frekuensi Untuk Mengidentifikasi Jumlah Tenaga Pendidik Berdasarkan Kelompok Umur Di Setiap Provinsi

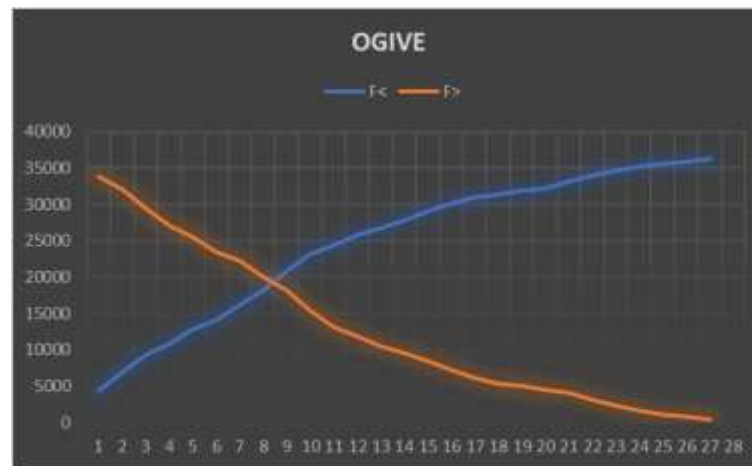
Berikut ini merupakan data keseluruhan tenaga pendidik yang telah diurutkan di setiap provinsi dan didistribusikan dalam frekuensi kumulatif sebagai berikut :

Frekuensi	F<	F>
2475	2475	36322
1857	4332	33847
2582	6914	31990
2327	9241	29408
1618	10859	27081
1978	12837	25463
1276	14113	23485
2131	16244	22209
1886	18130	20078
2787	20917	18192
2251	23168	15405
1275	24443	13154
1404	25847	11879
953	26800	10475
1095	27895	9522
1170	29065	8427
1093	30158	7257
754	30912	6164
398	31310	5410
549	31859	5012
369	32228	4463
878	33106	4094
813	33919	3216
733	34652	2403
534	35186	1670
358	35544	1136
384	35928	778
394	36322	394

**Gambar 4.** Frekuensi Kumulatif Dari Pengurutan Jumlah Tenaga Pendidik 4 Provinsi Kurang Dari Dan Lebih Dari



Berikut ini hasil dari pendistribusian kumulatif yang telah diimplementasikan menggunakan grafik ogive :



**Gambar 5.** Grafik Ogive Berdasarkan Perhitungan Frekuensi Kumulatif Jumlah Tenaga Pendidik 4 Provinsi

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditemukan bahwa nilai mean jumlah kepala sekolah dan guru di Papua Pegunungan masih terbilang rendah bila dibandingkan dengan provinsi lainnya seperti Sulawesi Barat, Maluku Utara, dan Papua Barat. Selain itu, nilai median yang lebih rendah di Papua Pegunungan membuat ketimpangan distribusi tenaga pendidik pada provinsi ini lebih tampak. Histogram menunjukkan kecenderungan sebagian besar kelompok usia pendidik tertua, yang dapat berarti rendahnya regenerasi guru di provinsi tersebut. Poligon frekuensi perwujudan batang frekuensi menggambarkan kesenjangan jumlah tenaga pendidik pada kelompok usia tertentu yang terbilang sangat signifikan. Sementara, ogive yang merupakan penjumlahan nilai frekuensi tiap kelompok usia, menunjukkan ketidakmerataan jumlah guru di tiap provinsi. Visualisasi dan perhitungan sederhana ini membantu untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi pemerataan tenaga pendidik yang masih sebatas tantangan, khususnya di Papua Pegunungan.

#### REFERENCES

- Asti, R. P. (2015). Visualisasi Data Pendidikan Menggunakan Microsoft Excel. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 6, No. 1.
- Halim, M., & Wibowo, P. (2019). Penggunaan Histogram dan Poligon Frekuensi untuk Analisis Data Pendidikan. *Jurnal Metode Kuantitatif*, Vol. 11, No. 4.
- Hidayat, T., Ramdhani, I., & Sutrisna, E. (2020). Workshop Web Development Menggunakan PHP Data Object di SMK Cyber Media Jakarta. *JAMAika : Jurnal Abdi Masyarakat Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang*, 1, 53-59.
- Husnul, Nisak Ruwah Ibnatur; Prasetya, Eka Rima; Sadewa, Prima; , Ajimat; Purnomo, Listiya Ike;. (2020). *Buku Statistik Deskriptif*. Tangerang Selatan: Unpam Press.
- Ikasari, I. H., Amalia, R., & Rosyani, P. (2021). Segmentasi Citra Bunga Menggunakan Blob Analisis. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 228-234.
- Pusat Data dan Teknologi Informasi. (2024). Jumlah Kepala Sekolah dan Guru Menurut Masa Kerja Tiap Provinsi. *Portal Data KEMENDIKBUDRISTEK*.
- Radhya, Y. (2020). Teknologi Pengolahan Data Statistik dalam Analisis Pendidikan. *Jurnal Pengembangan Teknologi*, Vol. 9, No. 5.
- Rosana, D., & Setyawarno, T. (2016). Penerapan Distribusi Frekuensi Kumulatif dalam Penelitian Sosial. *Jurnal Statistika dan Aplikasi*, Vol. 8, No.2.
- Sadewa, P. (2018). Pengaruh Lingkungan Kampus dan Motivasi Mahasiswa Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa S1 Akuntansi Universitas Pamulang. *Jurnal Madani*, 211-234.



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**

**Volume 2, No. 8 Januari Tahun 2025**

**ISSN 3025-0919 (media online)**

**Hal 1333-1338**

- Salam , A., Apriyanto, H., Saputra, I., Kosasih, M., & Rosyani, P. (2023). Pengaruh Debt Default, Profitabilitas Opinion Shopping Terhadap Opini Audit Going Concern Pada Perusahaan Manufaktur. *Newton : Jurnal Matematika, Fisika, Algoritma dan Sains*, 84-92.
- Sudaryono, A. (2018). Analisis Ketimpangan Distribusi Guru di Indonesia Menggunakan Ogive. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 14, No. 3