

Analisis Regenerasi Guru Berdasarkan Kelompok Umur di Maluku, Bali, Bangka Belitung, dan Gorontalo

Bima Ardiansyah Haz^{1*}, Dimas Febrian¹, Rizki Syafrizal¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1*bimahaz1@email.com, 2febriandimas1140@email.com, 3rizkisyafrazal18@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Penelitian ini membahas distribusi usia kepala sekolah dan guru serta permasalahan yang timbul terkait ketidakseimbangan usia dalam tenaga pendidik. Ketidakseimbangan ini dapat mempengaruhi regenerasi dan kualitas pendidikan, terutama jika mayoritas guru mendekati usia pensiun. Setiap kelompok usia memiliki tantangan dan kelebihan tersendiri dalam adaptasi teknologi dan perubahan kurikulum. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari laporan statistik pendidikan dan basis data instansi pemerintah. Tujuannya adalah menganalisis distribusi usia, mengidentifikasi kebutuhan regenerasi, serta memberikan rekomendasi kebijakan terkait rekrutmen dan pelatihan tenaga pendidik.

Kata Kunci: Analisa kelompok umur di provinsi Maluku, Bali, Bangka Belitung dan Gorontalo berdasarkan Histogram, Poligon, Ogive, Frekuensi.

Abstract—This research discusses the age distribution of school principals and teachers and the problems that arise related to age imbalance in the teaching staff. This imbalance can affect the regeneration and quality of education, especially if the majority of teachers are approaching retirement age. Each age group has its own challenges and advantages in adapting to technology and curriculum changes. This research uses secondary data from educational statistical reports and government agency databases. The aim is to analyze age distribution, identify regeneration needs, and provide policy recommendations regarding the recruitment and training of teaching staff.

Keywords: Analysis of age groups in the provinces of Maluku, Bali, Bangka Belitung and Gorontalo based on Histogram, Polygon, Ogive, Frequency.

1. PENDAHULUAN

Kepala Sekolah dan Guru memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan karena guru memegang kunci dalam pendidikan dan pembelajaran disekolah. Guru adalah pihak yang paling dekat dengan siswa dalam pelaksanaan pendidikan sehari-hari dan memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan.

Peran dan fungsi serta tanggung jawab kepala sekolah dan guru pada setiap jenjang pendidikan khususnya untuk semua provinsi di harapkan untuk menjadikan para siswa sebagai calon warganegara yang baik. Dengan adanya para guru yang mempunyai sikap komunikatif dan memberikan penghargaan dan koreksi dengan bijaksana diharapkan siswa dapat menjadi warga negara yang religius, disiplin, tanggung jawab yang berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, sikap seorang guru memiliki dampak langsung terhadap perilaku dan hasil belajar siswa.

Hasil analisis dari data penelitian bahwa dapat memperoleh peta demografi yang memberikan informasi akurat terkait distribusi usia tenaga pendidik di provinsi yang dipilih, Mendukung perencanaan pendidikan yaitu pemerintah daerah dan pusat dapat menggunakan hasil penelitian untuk membuat kebijakan strategis tentang pelatihan, promosi dan rekrutmen tenaga pendidik. Mengantisipasi tantangan masa depan mengidentifikasi provinsi mana yang memerlukan perhatian lebih tenaga pendidik untuk menjaga kualitas pendidikan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah pengumpulan data sekunder. Pengumpulan data sekunder ini untuk menghitung jumlah kepala sekolah dan guru dengan mengakses sumber-sumber seperti resmi seperti kementerian pendidikan/dinas pendidikan provinsi.

Analisis Kuantitatif Deskriptif yaitu data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi distribusi kelompok umur kepala sekolah dan guru di setiap provinsi. Perbandingan Antar Provinsi yaitu analisis komparatif dilakukan untuk melihat perbedaan dan kesamaan demografi tenaga pendidik di keempat provinsi.)

Uji distribusi grafik ini menggunakan analisis statistik untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan, termasuk analisis distribusi umur dan proyeksi kebutuhan tenaga pendidik di masa depan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

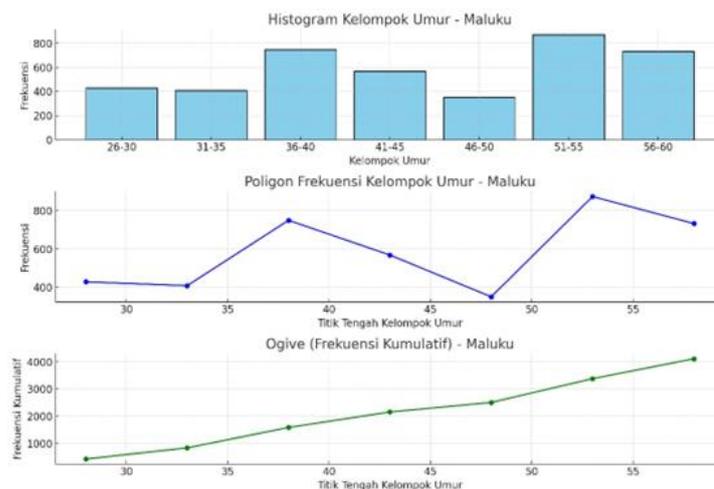
Menyajikan hasil analisis data yang dilakukan, misalnya melalui grafik, tabel, atau perhitungan statistik seperti median, rata-rata, dan distribusi frekuensi. Dalam dokumen ini, contohnya adalah analisis distribusi usia tenaga pendidik di setiap provinsi (Maluku, Bali, Bangka Belitung, dan Gorontalo).

4. IMPLEMENTASI

4.1 Provinsi Maluku

Tabel 1. Data Provinsi Maluku

Kelompok	Umur	Jumlah
Kelompok Umur (tahun)	26 – 30	429
Kelompok Umur (tahun)	31 – 35	409
Kelompok Umur (tahun)	36 – 40	750
Kelompok Umur (tahun)	41 – 45	569
Kelompok Umur (tahun)	46 – 50	351
Kelompok Umur (tahun)	51 – 55	874
Kelompok Umur (tahun)	56 – 60	733



Gambar 1. Histogram, Polygon dan Ogive Berdasarkan Data Provinsi Maluku

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa distribusi kelompok umur di Provinsi Maluku memiliki puncak pada rentang umur 36-40 tahun, dengan jumlah yang relatif tinggi di rentang tersebut. Frekuensi menurun di rentang usia menengah (41-45), namun kembali naik pada kelompok usia yang lebih tua (51-55). Ogive menunjukkan peningkatan kumulatif yang terus berlanjut, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar populasi berada pada kelompok usia muda hingga setengah baya, tetapi masih cukup banyak yang berusia lebih lanjut.

4.1.1 Mencari Nilai Median (Nilai Tengah)

$$M_e = t_b + \left(\frac{\frac{n}{2} - F_k}{F_m} \right) \times p$$

- t_b adalah tepi bawah kelas median,
- F_k adalah frekuensi kumulatif sebelum kelas median,
- F_m adalah frekuensi kelas median,
- p adalah panjang kelas.

$$n = 429 + 409 + 750 + 569 + 351 + 874 + 733 = 4115$$

$$M_e = \frac{4115}{2} = 2057.5$$

Cara menghitung median

- 26-30: $F_k = 429$
- 31-35: $F_k = 429 + 409 = 838$
- 36-40: $F_k = 838 + 750 = 1588$
- 41-45: $F_k = 1588 + 569 = 2157$
- 46-50: $F_k = 2157 + 351 = 2508$
- 51-55: $F_k = 2508 + 874 = 3241$
- 56-60: $F_k = 3241 + 733 = 3974$
- Jadi, kelas median adalah 41-45 (karena kumulatif 2157 melebihi 2057.5)

Umur	Median
26 – 30	429
31 – 35	838
36 – 40	1588
41 – 45	2157
46 – 50	2508
51 – 55	3241
56 – 60	3974

4.1.2 Mencari Nilai Mean (Rata-Rata)

Contoh mencari rata-rata Jumlah Kepala Sekolah dan Guru di Provinsi Maluku

$$\frac{429 + 409 + 750 + 569 + 351 + 874 + 733}{7} = 587.86$$

Proporsi tenaga pendidik (dalam persen) Provinsi Maluku:

- Usia 26-30: 10.43%
- Usia 31-35: 9.94%
- Usia 36-40: 18.23%
- Usia 41-45: 13.83%
- Usia 46-50: 8.53%
- Usia 51-55: 21.24%
- Usia 56-60: 17.81%

4.1.3 Kebutuhan akan regenerasi di Provinsi Maluku:

Proporsi Tinggi di Kelompok Usia Tua: Kelompok usia 51-55 tahun memiliki proporsi tertinggi (21.24%), diikuti oleh kelompok 56-60 tahun (17.81%). Ini menunjukkan bahwa sekitar 39.05% tenaga pendidik berada di atas usia 50 tahun.

Implikasi Regenerasi: Maluku membutuhkan strategi regenerasi jangka pendek hingga menengah. Perekrutan dan pelatihan tenaga pendidik yang lebih muda diperlukan agar tidak terjadi kekosongan posisi saat tenaga pendidik yang lebih senior memasuki masa pensiun.

4.1.4 Rekomendasi kebijakan yang berkaitan dengan rekrutmen dan pelatihan guru di Provinsi Maluku

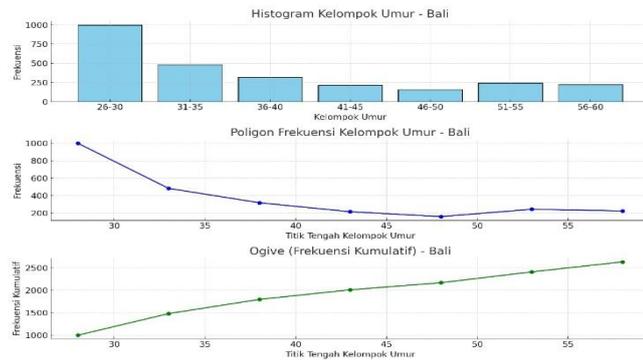
Kebijakan Rekrutmen: Maluku perlu mempercepat rekrutmen guru dan kepala sekolah dari generasi yang lebih muda. Perekrutan tahunan yang teratur dengan target kuota untuk kelompok usia muda bisa membantu mengimbangi persentase tenaga pendidik yang akan pensiun dalam beberapa tahun mendatang.

Kebijakan Pelatihan: Mengadakan program pelatihan intensif yang berfokus pada kepemimpinan dan manajemen pendidikan bagi guru yang lebih muda untuk mempersiapkan mereka sebagai calon kepala sekolah. Pelatihan ini bisa dilakukan melalui kerja sama dengan lembaga pendidikan tinggi dan program mentorship.

4.2 Provinsi Bali

Tabel 2. Data Provinsi Bali

Kelompok	Umur	Jumlah
Kelompok Umur (tahun)	26 – 30	1000
Kelompok Umur (tahun)	31 – 35	482
Kelompok Umur (tahun)	36 – 40	317
Kelompok Umur (tahun)	41 – 45	214
Kelompok Umur (tahun)	46 – 50	158
Kelompok Umur (tahun)	51 – 55	242
Kelompok Umur (tahun)	56 – 60	223



Gambar 2. Histogram, Polygon dan Ogive Berdasarkan Data Provinsi Bali

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa distribusi kelompok umur di Bali terlihat menumpuk di kelompok umur muda, terutama di rentang 26-30 tahun. Jumlah individu di kelompok usia ini jauh lebih tinggi dibanding kelompok usia lainnya. Pola ini menunjukkan populasi Bali yang mayoritas lebih muda, dengan semakin sedikit orang di kelompok usia yang lebih tua. Hal ini bisa mengindikasikan struktur populasi yang masih muda, dengan dominasi kelompok usia produktif.

4.2.1 Mencari Nilai Median (Nilai Tengah)

$$n = 1000 + 482 + 317 + 214 + 158 + 242 + 223 = 2582$$

Cara menghitung median

- 26-30: Fk = 1000
- 31-35: Fk = 1000 + 482 = 1482
- 36-40: Fk = 1482 + 317 = 1799
- 41-45: Fk = 1799 + 214 = 2013
- 46-50: Fk = 2013 + 158 = 2171
- 51-55: Fk = 2171 + 242 = 2413
- 56-60: Fk = 2413 + 223 = 2636

Umur	Median
26 – 30	1000
31 – 35	1482
36 – 40	1799
41 – 45	2013
46 – 50	2171
51 – 55	2413
56 – 60	2636

4.2.2 Mencari Nilai Mean (Rata-Rata)

Contoh mencari rata-rata Jumlah Kepala Sekolah dan Guru di Provinsi Bali:

$$\frac{1000 + 482 + 317 + 214 + 158 + 242 + 223}{7} = 376.57$$

Proporsi tenaga pendidik (dalam persen) Provinsi Bali:

- Usia 26-30: 37.94%
- Usia 31-35: 18.29%
- Usia 36-40: 12.03%
- Usia 41-45: 8.12%
- Usia 46-50: 5.99%
- Usia 51-55: 9.18%
- Usia 56-60: 8.46%

4.2.3 Kebutuhan akan regenerasi Provinsi Bali

Dominasi Usia Muda: Kelompok usia 26-30 tahun mendominasi dengan proporsi 37.94%, sementara kelompok usia di atas 50 tahun relatif kecil, yaitu sekitar 17.64%.

Implikasi Regenerasi: Bali memiliki populasi tenaga pendidik yang lebih muda, sehingga kebutuhan regenerasi tidak mendesak. Namun, investasi dalam pengembangan karier dan pelatihan bagi pendidik muda akan memastikan kesinambungan kualitas pendidikan.

4.2.4 Rekomendasi kebijakan yang berkaitan dengan rekrutmen dan pelatihan guru di Provinsi Bali

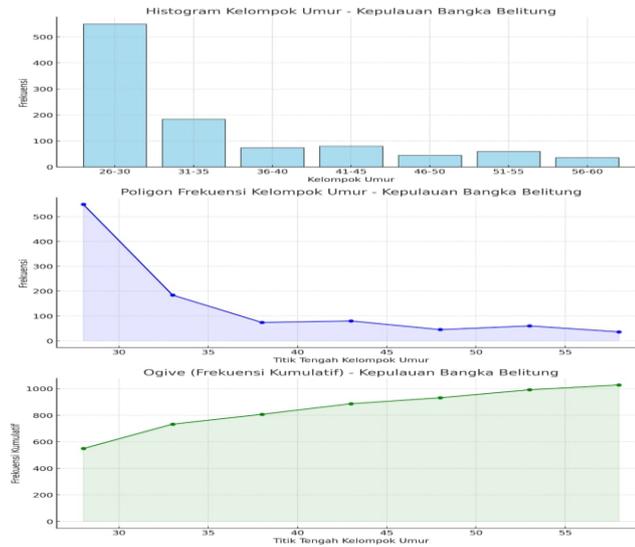
Kebijakan Rekrutmen: Bali bisa mempertahankan pola rekrutmen yang ada dengan tetap memperhatikan keseimbangan jumlah guru berusia muda dan berpengalaman. Rekrutmen sebaiknya diarahkan pada disiplin ilmu yang kurang tenaga pengajar atau wilayah pedesaan yang masih membutuhkan tenaga pendidik.

Kebijakan Pelatihan: Dengan mayoritas tenaga pendidik berusia muda, Bali dapat mengembangkan program peningkatan kompetensi berkelanjutan, terutama dalam keterampilan pedagogis modern, teknologi pendidikan, dan inovasi pembelajaran. Program ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan generasi pendidik untuk peran kepemimpinan.

4.3 Provinsi Bangka Belitung

Tabel 3. Data Provinsi Bangka Belitung

Kelompok	Umur	Jumlah
Kelompok Umur (tahun)	26 – 30	1000
Kelompok Umur (tahun)	31 – 35	482
Kelompok Umur (tahun)	36 – 40	317
Kelompok Umur (tahun)	41 – 45	214
Kelompok Umur (tahun)	46 – 50	158
Kelompok Umur (tahun)	51 – 55	242
Kelompok Umur (tahun)	56 – 60	223



Gambar 3. Histogram, Polygon dan Ogive Berdasarkan Data Provinsi Bangka Belitung

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa distribusi usia di Kepulauan Bangka Belitung sangat didominasi oleh kelompok umur 26-30. Setelah kelompok ini, frekuensi individu dalam rentang usia lebih tua menurun drastis. Pola ini mengindikasikan bahwa sebagian besar populasi adalah orang muda, dengan sedikit orang yang berada di usia menengah hingga lanjut. Struktur populasi ini cenderung muda dan memiliki potensi usia produktif yang tinggi.

4.3.1 Mencari Nilai Median (Nilai Tengah)

$$n = 549 + 184 + 74 + 80 + 45 + 60 + 36 = 1028$$

Cara menghitung median

- 26-30: Fk = 549
- 31-35: Fk = 549 + 184 = 733
- 36-40: Fk = 733 + 74 = 807
- 41-45: Fk = 807 + 80 = 887
- 46-50: Fk = 887 + 45 = 932
- 51-55: Fk = 932 + 60 = 992
- 56-60: Fk = 992 + 36 = 1028

Umur	Median
26 – 30	549
31 – 35	733
36 – 40	807
41 – 45	887
46 – 50	932
51 – 55	992
56 – 60	1028

4.3.2 Mencari Nilai Mean (Rata-Rata)

Contoh mencari rata-rata Jumlah Kepala Sekolah dan Guru di Provinsi Bangka Belitung

$$\frac{549 + 184 + 74 + 80 + 45 + 60 + 36}{7} = 146.86$$

Proporsi tenaga pendidik (dalam persen) Provinsi Bangka Belitung:

- Usia 26-30: 53.4%
- Usia 31-35: 17.9%
- Usia 36-40: 7.2%
- Usia 41-45: 7.78%

- Usia 46-50: 4.38%
- Usia 51-55: 5.84%
- Usia 56-60: 3.5

4.3.3 Kebutuhan akan regenerasi Provinsi Bangka Belitung:

Proporsi Sangat Tinggi di Usia Muda: Lebih dari separuh tenaga pendidik (53.4%) berada dalam kelompok usia 26-30 tahun, sementara kelompok usia di atas 50 tahun hanya sekitar 13.72%.

Implikasi Regenerasi: Dengan proporsi usia muda yang sangat besar, kebutuhan regenerasi tenaga pendidik tidak mendesak di provinsi ini. Namun, perencanaan jangka panjang untuk mempertahankan dan mengembangkan tenaga pendidik ini harus dilakukan agar mereka siap menggantikan posisi kepemimpinan di masa depan.

4.3.4 Rekomendasi kebijakan yang berkaitan dengan rekrutmen dan pelatihan guru di Bangka Belitung

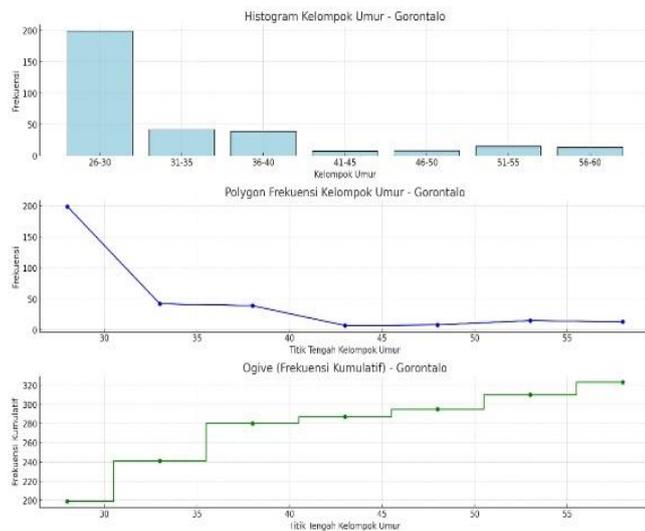
Kebijakan Rekrutmen: Perekrutan di Bangka Belitung bisa difokuskan untuk mengisi kekosongan di wilayah tertentu tanpa tekanan besar pada kuota karena proporsi usia muda yang tinggi. Program rekrutmen yang mempertimbangkan kesenjangan geografis dan bidang studi penting untuk menjaga distribusi tenaga pendidik yang merata.

Kebijakan Pelatihan: Mengembangkan program pelatihan jangka panjang yang memberikan kesempatan bagi pendidik muda untuk berpartisipasi dalam pelatihan pengembangan kepemimpinan dan manajerial. Pelatihan ini harus berorientasi pada kemampuan manajemen sekolah dan adaptasi perubahan teknologi pendidikan.

4.4 Provinsi Gorontalo

Tabel 3. Data Provinsi Gorontalo

Kelompok	Umur	Jumlah
Kelompok Umur (tahun)	26 – 30	199
Kelompok Umur (tahun)	31 – 35	42
Kelompok Umur (tahun)	36 – 40	39
Kelompok Umur (tahun)	41 – 45	7
Kelompok Umur (tahun)	46 – 50	8
Kelompok Umur (tahun)	51 – 55	15
Kelompok Umur (tahun)	56 – 60	13



Gambar 4. Histogram, Polygon dan Ogive Berdasarkan Data Provinsi Gorontalo

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa populasi di Gorontalo didominasi oleh individu yang berusia 26-30 tahun, dengan penurunan signifikan pada kelompok umur yang lebih tua. Hal ini bisa menjadi indikator penting untuk perencanaan pendidikan, kesehatan, dan kebijakan sosial, serta memberikan wawasan tentang struktur demografis di daerah tersebut.

4.4.1 Mencari Nilai Median (Nilai Tengah)

$$n = 199 + 42 + 39 + 7 + 8 + 15 + 13 = 323$$

Cara menghitung median

- 26-30: Fk = 199
- 31-35: Fk = 199 + 42 = 241
- 36-40: Fk = 241 + 39 = 280
- 41-45: Fk = 280 + 7 = 287
- 46-50: Fk = 287 + 8 = 295
- 51-55: Fk = 295 + 15 = 310
- 56-60: Fk = 310 + 13 = 323

Umur	Median
26 – 30	199
31 – 35	241
36 – 40	280
41 – 45	287
46 – 50	295
51 – 55	310
56 – 60	323

4.4.2 Mencari Nilai Mean (Rata-Rata)

Contoh mencari rata-rata Jumlah Kepala Sekolah dan Guru di Provinsi Gorontalo

$$\frac{199 + 42 + 39 + 7 + 8 + 15 + 13}{7} = 46.14$$

Proporsi tenaga pendidik (dalam persen) Provinsi Gorontalo:

- Usia 26-30: 61.61%
- Usia 31-35: 13.0%
- Usia 36-40: 12.07%
- Usia 41-45: 2.17%
- Usia 46-50: 2.48%
- Usia 51-55: 4.64%
- Usia 56-60: 4.02%

4.4.3 Kebutuhan akan regenerasi Provinsi Gorontalo:

Konsentrasi di Usia Muda: Sekitar 61.61% tenaga pendidik berada dalam kelompok usia 26-30 tahun, sedangkan tenaga pendidik di atas 50 tahun sangat sedikit (hanya sekitar 8.66%).

Implikasi Regenerasi: Kebutuhan regenerasi di Gorontalo minimal dalam jangka pendek, mengingat sebagian besar tenaga pendidik berusia muda. Namun, program pengembangan profesional berkelanjutan dapat membantu menyiapkan generasi pendidik ini untuk peran lebih lanjut.

4.4.3 Rekomendasi kebijakan yang berkaitan dengan rekrutmen dan pelatihan guru di Gorontalo

Kebijakan Rekrutmen: Dengan dominasi usia muda yang signifikan, Gorontalo tidak perlu meningkatkan jumlah rekrutmen secara besar-besaran dalam jangka pendek. Sebagai gantinya, difokuskan pada perekrutan berkala yang mempertimbangkan kualitas untuk menjaga kualitas pendidikan.

Kebijakan Pelatihan: Pelatihan yang berfokus pada keterampilan pedagogi inovatif, literasi digital, dan kompetensi sosial-emosional sangat dianjurkan. Program pengembangan profesional yang berkelanjutan perlu diterapkan agar pendidik muda memiliki keterampilan yang siap menghadapi tuntutan pendidikan modern.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan data yang sudah dikumpulkan secara langsung dan dari hasil analisis pengembangan terhadap jumlah kepala sekolah dan guru di berbagai provinsi yang disusun dengan distribusi perhitungan histogram, poligon frekuensi dan ogive, maka dibuktikan bahwa penyajian data akan lebih mudah.

Secara keseluruhan, masing-masing provinsi memiliki kebutuhan yang berbeda terkait tenaga pendidik. Maluku memerlukan perhatian lebih dalam hal regenerasi, sementara Bali, Bangka Belitung, dan Gorontalo dapat fokus pada pengembangan dan peningkatan kualitas pendidik muda. Implementasi kebijakan yang tepat akan memastikan keberlanjutan dan peningkatan kualitas pendidikan di setiap provinsi.

REFERENCES

- Perani, R. (2018). Analisa Prestasi Siswa Berdasarkan Kedisiplinan, Nilai Hasil Belajar, Sosial Ekonomi dan Aktivitas Organisasi Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. Universitas Pamulang.
- Perani, R. (2023). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pertidaksamaan dan Fungsi Limit
- Irvana, A. (2023). Penyajian Data dengan Grafik. Universitas pamulang, 48.
- Tri Hidayati, Ita, H & Ines ,H, I (2018) Penggunaan ICT dalam Penyusunan Modul Statistika, Universitas Pamulang.
- Sugiyono, S. Y. (2019). Pengaruh kepemimpinan kepala sekolah dan biaya pendidikan terhadap kualitas proses belajar mengajar dan dampaknya dengan kompetensi lulusan SMK di Kabupaten Gunungkidul.
- Wahyuningrum, A. S. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyajikan Representasi Visual Data Statistik pada Mata Kuliah Biostatistika.
- Nabilla, A. P., Sumiyani, S., & Asih, R. (2024). Pengaruh Media Pop-up book Terhadap Keterampilan Membaca Siswa Kelas II SDN Kunciuran 3 Kota Tangerang.
- Firdaus, W. (2016). Penyajian data dengan Histogram, Poligon frekuensi dan Ogive.
- Suharsa, & Rambat , N. S. (2020). PROYEKSI KEBUTUHAN GURU IPA SMP NEGERI DI KABUPATEN BENGKULU SELATAN TAHUN 2020 – 2024.
- Perani Rosyani. (2024). Sistem Absensi Siswa Berbasis Web untuk SD Musik: Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Kehadiran Siswa (STUDI KASUS: SD MUSIKA)