

Pengembangan Aplikasi Basis Data untuk PAUD, SD, SMP, dan Anak Putus Sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pringsewu

Agus Wantoro^{1*}, Ega Budiman², Adam Japal³, Panji Bintoro⁴, Ferly Ardhy⁵, Tahta Herdian Andika⁶

¹Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia, aguswantoro@aisyahuniversity.ac.id

²Institut Teknologi Sumatera, Indonesia, egabudiman20@gmail.com

³Institut Teknologi Sumatera, Indonesia, adam.japal@gmail.com

⁴Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia, panjibintoro09@aisyahuniversity.ac.id

⁵Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia, ferly@aisyahuniversity.ac.id

⁶Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia, tahta.herdian.a@aisyahuniversity.ac.id

*Penulis korespondensi, email: aguswantoro@aisyahuniversity.ac.id

Abstrak— Pengelolaan data pendidikan yang akurat dan terintegrasi merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam mendukung perumusan kebijakan dan pelaksanaan program pendidikan yang tepat sasaran, khususnya di tingkat daerah. Kabupaten Pringsewu sebagai salah satu kabupaten yang terus mengembangkan kualitas layanan pendidikan menghadapi tantangan dalam integrasi data antar jenjang pendidikan, kasus anak putus sekolah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah aplikasi database sederhana namun efektif untuk mendata dan memantau informasi pendidikan pada jenjang PAUD, SD, SMP, serta anak-anak usia sekolah yang tidak lagi mengenyam pendidikan formal. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi analisis kebutuhan pengguna, pengembangan aplikasi berbasis web, pelatihan teknis kepada operator sekolah dan pegawai dinas, serta evaluasi penggunaan sistem. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur input data siswa, data sekolah, pelaporan otomatis, dan pemantauan anak putus sekolah. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi kerja operator sekolah dan memperkuat akurasi data pendidikan di tingkat daerah. Selain itu, aplikasi ini memberikan dukungan nyata bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan berbasis data (*data-driven policy*) terutama untuk intervensi pendidikan yang bersifat inklusif dan responsif. Kegiatan ini diharapkan menjadi model replikasi bagi daerah lain dan berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi pendidikan lokal yang mandiri, berkelanjutan, dan berbasis kebutuhan nyata lapangan.

Kata kunci: Aplikasi database, SD, SMP, Putus Sekolah, Pengabdian Masyarakat

This article is licensed under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Investasi dalam pendidikan anak usia dini (PAUD), sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), serta penanganan anak putus sekolah menjadi krusial dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang kompeten dan berdaya saing [1]. Kabupaten Pringsewu, sebagai bagian integral dari sistem pendidikan nasional, juga memiliki tanggung jawab untuk memastikan akses dan kualitas pendidikan bagi seluruh warganya. Pada era digital saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memegang peranan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada pengelolaan data dan informasi di lembaga

pendidikan [2]. Pemanfaatan database menjadi esensial untuk meningkatkan efisiensi administrasi, pengelolaan data siswa, pelaporan, serta pengambilan keputusan [3]. Namun, realitas di lapangan seringkali menunjukkan bahwa implementasi sistem database yang terintegrasi dan efektif belum optimal, terutama di tingkat PAUD, SD, dan bahkan SMP, serta dalam penanganan data anak putus sekolah.

Sekolah-sekolah di tingkat PAUD seringkali menghadapi keterbatasan dalam pengelolaan data siswa, perkembangan anak, serta informasi penting lainnya secara sistematis. Pencatatan manual yang masih dominan berpotensi menimbulkan inefisiensi, kesalahan data, dan kesulitan dalam pelaporan yang komprehensif [4]. Begitu pula di tingkat SD dan SMP, meskipun beberapa sekolah mungkin telah menggunakan sistem administrasi berbasis komputer, seringkali sistem tersebut belum terintegrasi dengan baik, memiliki fitur yang terbatas, atau kurang sesuai dengan kebutuhan spesifik sekolah. Isu anak putus sekolah menjadi perhatian serius di berbagai daerah, termasuk Kabupaten Pringsewu. Penanganan anak putus sekolah memerlukan data yang akurat dan terstruktur mengenai identifikasi, penyebab, serta upaya-upaya reintegrasi mereka ke dalam sistem pendidikan atau jalur alternatif lainnya [5]. Ketiadaan database yang komprehensif dan terpusat dapat menghambat upaya pemerintah daerah dan pihak terkait dalam merumuskan kebijakan dan intervensi yang efektif untuk mengatasi permasalahan ini [6].

Pengembangan dan implementasi aplikasi database yang dirancang khusus untuk kebutuhan sekolah PAUD, SD, SMP, serta penanganan anak putus sekolah di Kabupaten Pringsewu diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi tantangan tersebut. Aplikasi akan memfasilitasi pengelolaan data siswa secara efisien, meningkatkan akuntabilitas, mempermudah pelaporan, serta menyediakan informasi yang relevan bagi para pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan. Selain itu, aplikasi ini juga berpotensi untuk mempermudah identifikasi, pemantauan, dan intervensi terhadap anak-anak putus sekolah, sehingga mendukung upaya peningkatan angka partisipasi sekolah dan kualitas pendidikan secara keseluruhan di Kabupaten Pringsewu.

Meskipun telah tersedia data melalui sistem Data Pokok Pendidikan (Dapodik), masih terdapat tantangan dalam hal integrasi dan pemanfaatan data secara optimal, khususnya untuk jenjang PAUD, SD, SMP, dan kelompok anak putus sekolah. Keterbatasan dalam pengelolaan data ini dapat menghambat perencanaan dan pelaksanaan program pendidikan yang efektif dan tepat sasaran. Selain itu, meskipun Dapodik telah mengalami pembaruan hingga versi 2025 dengan berbagai perbaikan dan penambahan fitur, implementasinya di tingkat daerah masih menghadapi kendala, seperti kurangnya pelatihan bagi operator sekolah dan keterbatasan infrastruktur teknologi informasi. Hal ini berdampak pada kualitas data yang dihasilkan dan pada akhirnya mempengaruhi kebijakan pendidikan di daerah tersebut

Mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan aplikasi database yang dapat mengintegrasikan data dari berbagai jenjang pendidikan, termasuk data anak putus sekolah, dengan fitur yang *user-friendly* dan sesuai kebutuhan. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk mendukung kegiatan Tridarma Dosen berupa Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam pengambilan keputusan yang berbasis data, meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan informasi pendidikan, dan meningkatkan kualitas layanan pendidikan di Kabupaten Pringsewu. Kegiatan PKM akan merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan aplikasi database yang terintegrasi dan mudah digunakan bagi sekolah PAUD, SD, SMP, serta pihak-pihak yang menangani anak putus sekolah di Kabupaten Pringsewu. Diharapkan, kegiatan ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan data pendidikan dan penanganan isu anak putus sekolah yang sejalan dengan visi pembangunan pendidikan nasional yang inklusif dan berkualitas.

2. Metode Pelaksanaan

Untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian, pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan PKM

Tahap Persiapan (Perencanaan Teknis dan Koordinasi Awal)

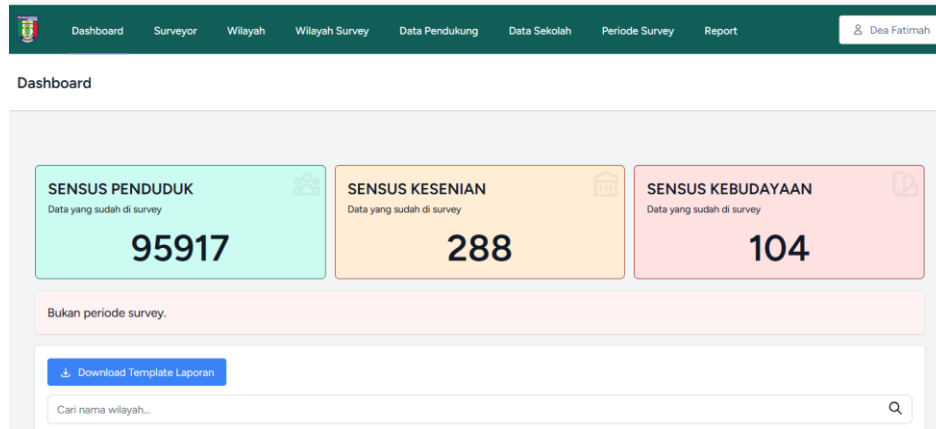
- Melakukan koordinasi dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pringsewu serta perwakilan sekolah (PAUD, SD, SMP).
- Mengidentifikasi kebutuhan pengguna (user requirement) melalui wawancara dengan kepala sekolah dan operator sekolah.
- Survei kondisi eksisting pengelolaan data pendidikan, termasuk identifikasi masalah dalam penginputan dan pelaporan data.
- Penyusunan desain sistem aplikasi database berbasis web yang kompatibel dengan perangkat sekolah



Gambar 2. Perencanaan Teknis dan Koordinasi Awal

Tahap Pengembangan Aplikasi Database

- Mendesain struktur database terintegrasi yang memuat:
 - Data siswa (aktif dan putus sekolah)
 - Data sekolah (profil, sarana-prasarana)
 - Data tenaga pendidik
- Membangun antarmuka aplikasi (front-end) yang sederhana dan mudah dioperasikan oleh operator sekolah.
- Pengembangan fitur:
 - Input dan edit data siswa
 - Filter dan pencarian data berdasarkan jenjang, usia, dan wilayah
 - Pelaporan otomatis dalam format Excel dan PDF
 - Notifikasi untuk pembaruan data
- Pengujian fungsionalitas awal (alpha testing) secara internal.



Gambar 3. Pengembangan Aplikasi Database

Tahap Implementasi dan Pelatihan

- Sosialisasi aplikasi kepada pengguna sasaran (PAUD, SD, SMP, dan dinas).
- Pelaksanaan pelatihan teknis kepada operator sekolah dan pegawai dinas mengenai:
 - Cara penggunaan aplikasi
 - Prosedur input dan update data
 - Pembuatan laporan otomatis
- Implementasi aplikasi di sekolah-sekolah pilot project yang telah disepakati bersama dinas.



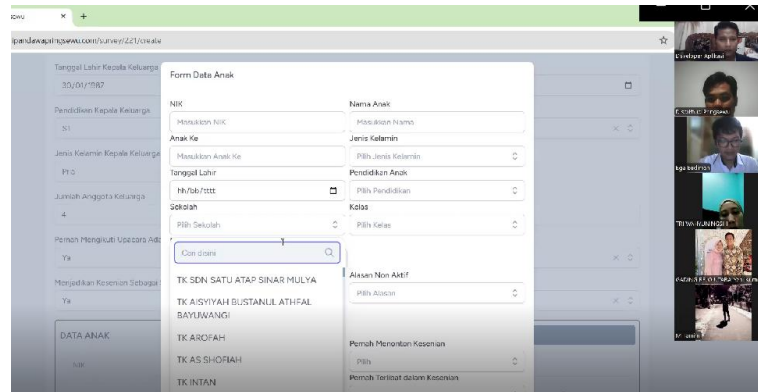
Gambar 4. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Database

Tahap Evaluasi dan Perbaikan

- Monitoring dan evaluasi penggunaan aplikasi selama masa implementasi awal (1 bulan).
- Pengumpulan umpan balik dari pengguna melalui survei dan diskusi kelompok terfokus (FGD).
- Penyempurnaan aplikasi berdasarkan hasil evaluasi dan masukan pengguna (bug fixing dan penambahan fitur minor)

Tahap Diseminasi dan Serah Terima

- Menyerahkan dokumentasi teknis dan hak pakai aplikasi kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Pringsewu.
- Diseminasi hasil kegiatan kepada pemangku kepentingan melalui forum koordinasi pendidikan daerah.
- Mendorong keberlanjutan dan pengembangan aplikasi oleh dinas terkait untuk seluruh sekolah di kabupaten.



Gambar 5. Evaluasi dan Perbaikan



Gambar 6. Diseminasi dan Serah Terima Aplikasi

Jadwal Kegiatan

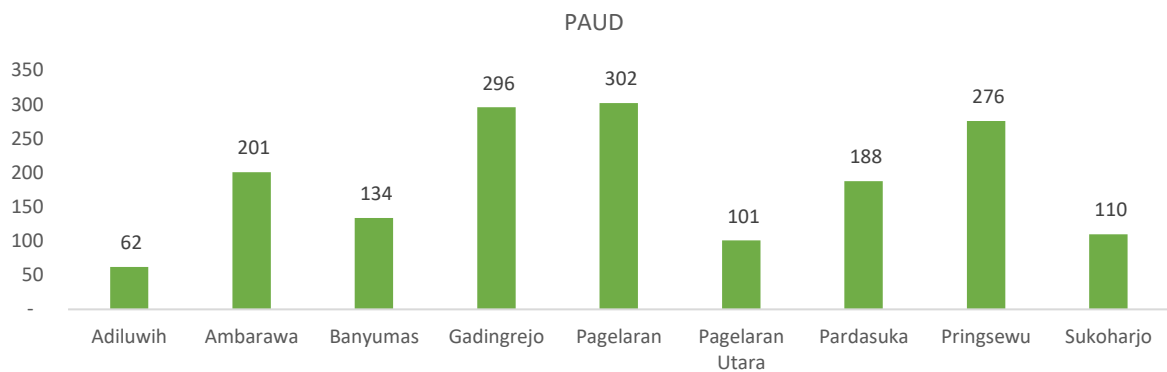
Kegiatan ini dilaksanakan selama 10 minggu. Kegiatan dan uraian kegiatan ditampilkan secara detail pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Persiapan dan Koordinasi Awal	Koordinasi dengan Dinas Pendidikan dan sekolah, survei kebutuhan, perencanaan	Minggu 1 – Minggu 2
2	Pengembangan Aplikasi	Desain database, pemrograman, uji coba internal (alpha testing)	Minggu 3 – Minggu 5
3	Pelatihan dan Implementasi	Sosialisasi, pelatihan penggunaan aplikasi, instalasi di sekolah sasaran	Minggu 6 – Minggu 7
4	Monitoring dan Evaluasi	Observasi lapangan, pengumpulan umpan balik, perbaikan aplikasi (beta testing)	Minggu 8 – Minggu 9
5	Diseminasi dan Serah Terima	Penyerahan aplikasi dan dokumen, diseminasi hasil, diskusi kelanjutan program	Minggu 10

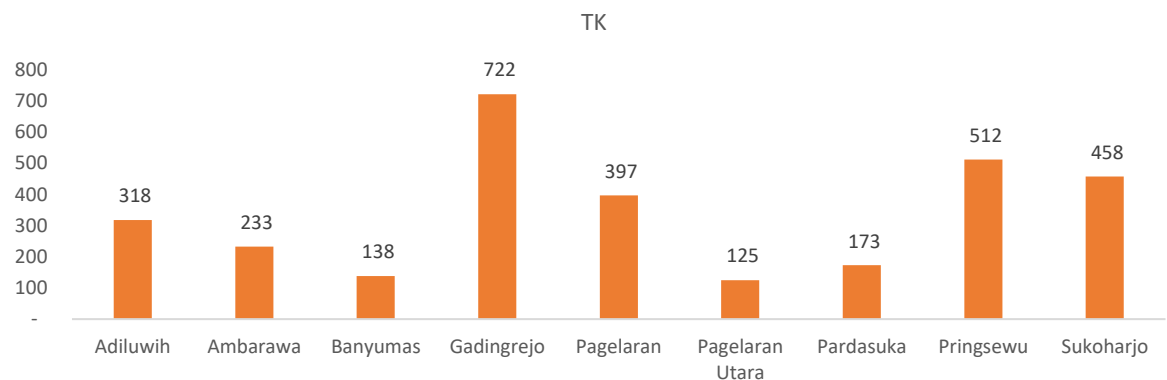
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tahapan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil rekapitulasi data yang diambil dari aplikasi. Hasil pengumpulan data ditampilkan secara visual menggunakan grafik pada Gambar 6.



Gambar 7. Data Sekolah PAUD

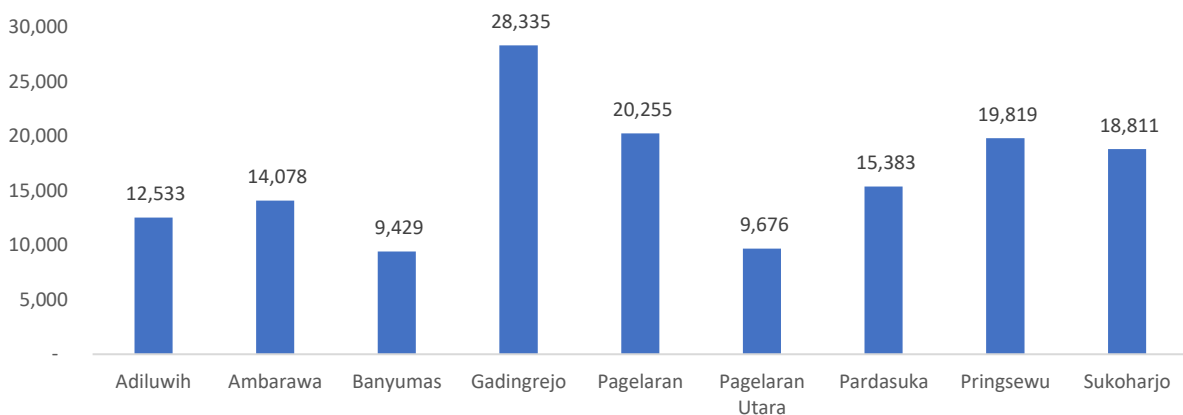
Berdasarkan data sekolah PAUD, terlihat bahwa kecamatan Adiluwih memiliki jumlah PAUD paling sedikit, sehingga pemerintah daerah perlu mendorong untuk Pembangunan sekolah PAUD yang baru guna memberikan akses Pendidikan terhadap masyarakat



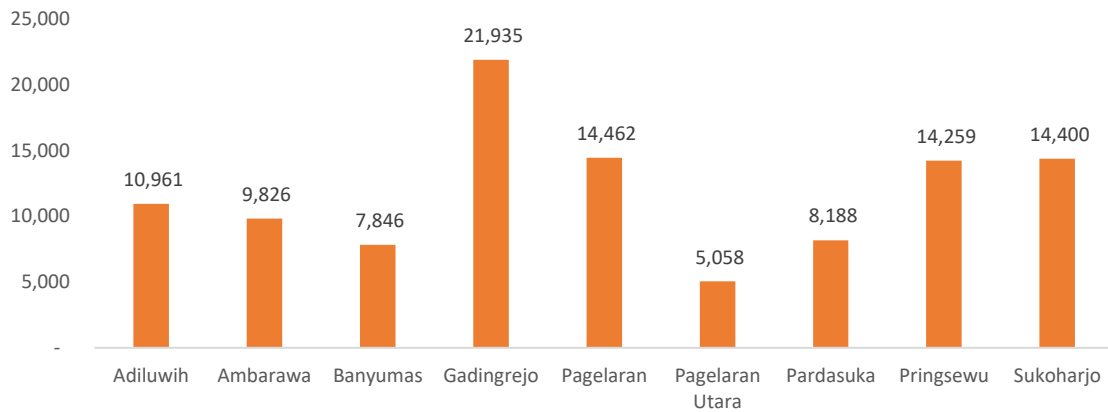
Gambar 8. Grafik Data Sekolah TK

Berdasarkan data sekolah TK, terlihat bahwa kecamatan Pagelaran Utara memiliki jumlah TK paling sedikit, sehingga pemerintah daerah perlu mendorong untuk Pembangunan sekolah TK yang baru guna memberikan akses pemerataan Pendidikan terhadap Masyarakat sekitar.

Berdasarkan data sekolah SD, terlihat bahwa kecamatan Banyumas memiliki jumlah sekolah SD paling sedikit yaitu 9,429 Sekolah, sehingga pemerintah daerah perlu mendorong untuk Pembangunan sekolah Dasar yang baru guna memberikan akses pemerataan Pendidikan terhadap Masyarakat sekitar

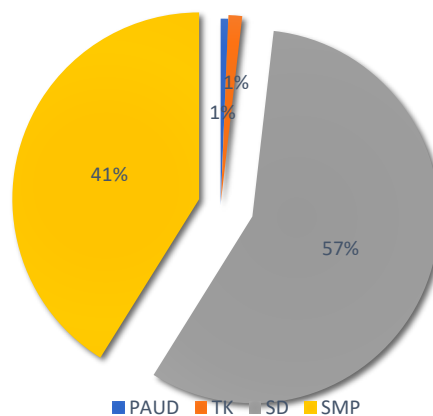


Gambar 9. Data Sekolah Dasar (SD)



Gambar 10. Data Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Berdasarkan data sekolah SMP, terlihat bahwa kecamatan Pagelaran Utara memiliki jumlah SMP paling sedikit yaitu 5,058, sehingga pemerintah daerah perlu mendorong untuk Pembangunan sekolah SMP yang baru guna memberikan akses pemerataan Pendidikan terhadap Masyarakat sekitar



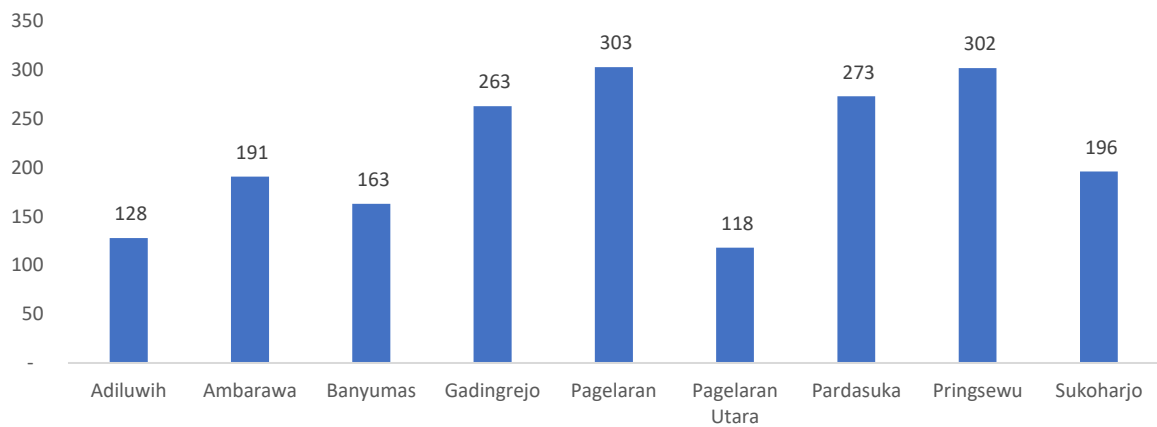
Gambar 11. Grafik Persentase (%) Jumlah Sekolah

Dalam data persentase anak sekolah, terlihat bahwa anak-anak di tingkat SD dan SMP memiliki jumlah terbesar dibandingkan jenjang pendidikan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak di wilayah ini masih berada dalam usia wajib belajar. Dengan mayoritas anak bersekolah pada jenjang SD, dan SMP. Berdasarkan hal tersebut, maka pemerintah daerah harus lebih mementingkan kualitas pendidikan di tingkat SD karena menjadi sangat penting untuk memastikan kelanjutan pendidikan yang baik dan merata bagi semua anak.

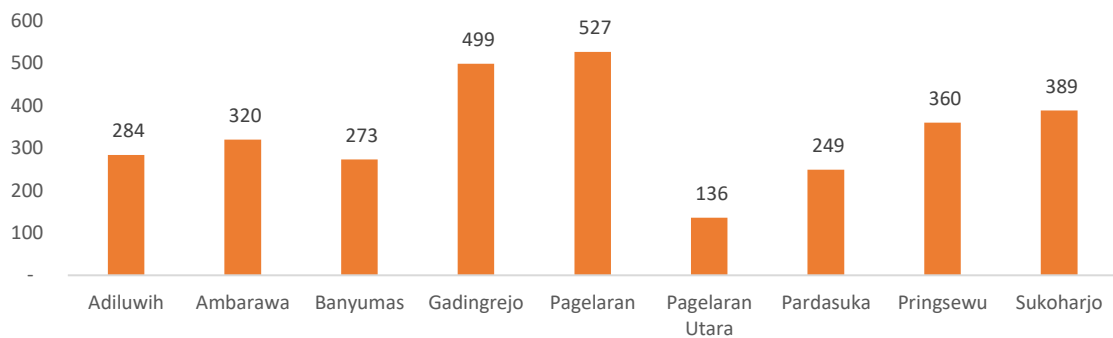
Berdasarkan data putus sekolah tingkat SD, terlihat bahwa kecamatan Pagelaran memiliki jumlah tingkat putus sekolah tertinggi, sehingga pemerintah daerah perlu melakukan evaluasi dengan pihak terkait sehingga membuat kebijakan untuk mengurangi tingkat putus sekolah di tingkat SD.

Berdasarkan data putus sekolah tingkat SMP, terlihat bahwa kecamatan Pagelaran memiliki jumlah tingkat putus sekolah tertinggi yaitu 527, sehingga pemerintah daerah perlu melakukan evaluasi dengan pihak terkait untuk merumuskan kebijakan untuk mengurangi tingkat putus sekolah di tingkat SMP.

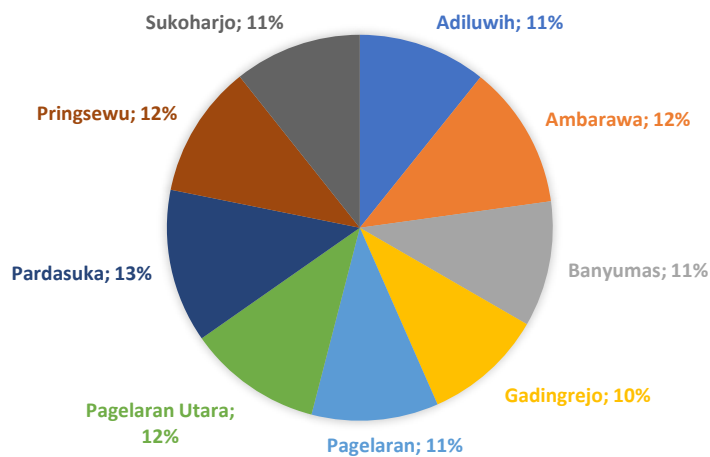
Berdasarkan data putus sekolah tingkat SMP, terlihat bahwa kecamatan Pardasuka memiliki persentase (%) tingkat putus sekolah tertinggi yaitu 13%, sehingga pemerintah daerah perlu melakukan evaluasi dengan pihak terkait untuk merumuskan kebijakan untuk mengurangi tingkat putus sekolah di tingkat SD-SMP.



Gambar 12. Data Anak Putus Sekolah Tingkat SD



Gambar 13. Data Anak Putus Sekolah Tingkat SMP



Gambar 14. Grafik Persentase (%) Data Putus Sekolah Tingkat SD-SMP

Luaran Kegiatan PKM

Hasil kegiatan ini memiliki enam luaran yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Luaran Kegiatan

No	Jenis Luaran	Deskripsi
1	Aplikasi Database	Aplikasi berbasis web (<i>localhost/online</i>) untuk input, <i>update</i> , dan laporan data sekolah

No	Jenis Luaran	Deskripsi
2	Dokumentasi Manual	Buku panduan penggunaan aplikasi untuk operator sekolah dan admin dinas
3	Pelatihan Teknis	Pelatihan kepada 30+ operator dari sekolah PAUD, SD, SMP, serta petugas Dinas Pendidikan
4	Data Terintegrasi	Basis data awal yang mencakup data siswa aktif, siswa putus sekolah, dan profil sekolah
5	Laporan Kegiatan	Laporan lengkap kegiatan dari tahap perencanaan hingga evaluasi akhir

4. Kesimpulan

Melalui pengembangan dan implementasi Aplikasi Database untuk Sekolah PAUD, SD, SMP dan Putus Sekolah di Kabupaten Pringsewu, diharapkan akan tercipta sistem informasi pendidikan yang terintegrasi dan mudah diakses oleh pemangku kepentingan. Kegiatan ini bukan hanya berkontribusi terhadap efisiensi administrasi sekolah, tetapi juga membuka jalan bagi kebijakan pendidikan berbasis data yang lebih inklusif dan responsif.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Universitas Aisyah Pringsewu yang telah mendukung penuh kegiatan ini dan kepada Dinas Pendidikan Pringsewu yang telah berkenan memberikan dukungan berupa pengumpulan data-data serta seluruh pihak yang telah membantu hingga kegiatan ini selesai

Daftar Pustaka

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2024 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- [2] UNESCO. (2023). Education for All Global Monitoring Report 2023: Technology and Education. Paris: UNESCO Publishing.
- [3] OECD. (2022). Education at a Glance 2022: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing.
- [4] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2024). Laporan Kinerja Pendidikan Tahun 2023. Jakarta: Kemendikbudristek. (Contoh referensi hipotetis - cari laporan kinerja pendidikan terbaru).
- [5] UNICEF. (2021). The State of the World's Children 2021: On My Mind - promoting, protecting and caring for children's mental health. New York: UNICEF
- [6] Latukolan, Arwan, dan Ananta, (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram ke Dalam Database. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 3, No. 4, April 2019, hlm. 4058-4065