

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa proyek Sinari Desa berhasil menghadirkan solusi inovatif terhadap tantangan kesenjangan pendidikan di wilayah pedesaan. Teknologi Internet Offline berbasis ESP32 dan arsitektur back-end Node.js yang diimplementasikan mampu menyediakan akses konten digital edukatif tanpa memerlukan infrastruktur internet mahal, sehingga sesuai untuk daerah 3T. Pengujian sistem menunjukkan seluruh komponen (mulai dari konektivitas lokal, platform aplikasi, hingga mekanisme keamanan siber) berfungsi dengan baik, menandakan bahwa aspek teknis dari solusi ini telah tervalidasi.

Dari sisi dampak, Sinari Desa terbukti memberdayakan pemuda desa dengan meningkatkan literasi digital dan keterampilan mereka. Pencapaian sebagai Juara 1 (Gold Medal) dan Best Project pada WYSC/WYIIA 2024 menggarisbawahi bahwa konsep dan implementasi Sinari Desa diakui unggul di tingkat internasional. Hal ini menunjukkan kesimpulan penting bahwa inovasi lokal yang berangkat dari permasalahan bangsa sendiri (kesenjangan digital pedesaan) dapat menjadi solusi berskala global apabila digarap dengan serius dan dukungan keilmuan yang kuat. Keberhasilan ini juga memperlihatkan sinergi positif antara knowledge akademik dan skill praktis mahasiswa dalam menciptakan produk bermanfaat bagi masyarakat.

Sebagai penutup, Sinari Desa dapat disimpulkan sebagai platform pendidikan digital offline yang efektif, aman, dan berdampak nyata dalam menyiapkan generasi muda pedesaan menghadapi era ekonomi digital. Proyek ini memberikan kontribusi pada pemerataan akses pendidikan sekaligus menjadi model inovasi teknologi untuk pembangunan sosial. Dengan dukungan lebih lanjut, Sinari Desa berpotensi direplikasi ke banyak komunitas lainnya, membantu mewujudkan visi “Dari Desa untuk Dunia” di masa mendatang.

4.2 Saran

Meskipun telah meraih hasil yang gemilang, pengembangan Sinari Desa selanjutnya masih memerlukan beberapa perbaikan dan strategi tambahan. Berikut adalah saran-saran yang dapat dipertimbangkan:

1. **Penyempurnaan Teknis:** Untuk meningkatkan jangkauan dan kapasitas layanan, disarankan mengganti atau menambah perangkat IoT gateway dengan spesifikasi lebih tinggi (misalnya menggunakan ESP32 dengan antena eksternal atau router mini khusus yang mendukung mode offline server) agar cakupan Wi-Fi di desa lebih luas. Selain itu, fitur antarmuka pengguna pada aplikasi dapat diperbaiki dengan melibatkan ahli UI/UX agar lebih menarik dan mudah digunakan oleh berbagai kalangan usia di desa. Penggunaan cache atau optimasi basis data juga dapat dipertimbangkan agar akses konten tetap cepat meskipun pengguna bertambah.
2. **Pengayaan Konten Edukasi:** Keberhasilan platform sangat ditunjang oleh relevansi dan kualitas materi pembelajaran yang disediakan. Oleh karena itu, disarankan menjalin kerja sama dengan institusi pendidikan atau komunitas pengembang konten untuk menambah koleksi modul pelatihan, tutorial, video, dan e-book di Sinari Desa. Konten sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan lokal – misalnya pelatihan keterampilan wirausaha desa, pertanian cerdas, atau keterampilan teknologi dasar – sehingga manfaatnya langsung dirasakan. Pembaruan konten secara berkala juga penting agar pengguna terus terdorong untuk belajar hal-hal baru.
3. **Pilot Project Lanjutan dan Replikasi:** Diperlukan implementasi Sinari Desa di lebih banyak desa sebagai uji coba lanjutan. Saran konkret adalah memilih 3–5 desa tambahan dengan karakteristik berbeda (misal: satu desa pegunungan terpencil, satu desa pulau terluar, dsb.) untuk menguji adaptabilitas platform. Setiap pilot project dapat melibatkan perguruan tinggi lokal atau komunitas IT setempat sebagai pendamping. Hasil dari berbagai pilot ini akan memberikan masukan berharga tentang kendala

lapangan dan penyesuaian yang mungkin dibutuhkan (misalnya aspek budaya, bahasa, atau dukungan listrik/infrastruktur).

4. Model Keberlanjutan & Kolaborasi: Agar program ini berkelanjutan, perlu dipikirkan model bisnis atau dukungan jangka panjang. Satu saran adalah menggandeng pemerintah (misalnya Kementerian Desa, PDT, dan Transmigrasi) untuk memasukkan Sinari Desa ke dalam program desa digital nasional. Alternatif lain, menjajaki sponsor atau CSR perusahaan teknologi untuk pendanaan perangkat dan pelatihan. Membangun komunitas pengguna Sinari Desa di setiap lokasi (melibatkan pemuda setempat sebagai champion) juga penting agar ada yang bertanggung jawab mengelola dan merawat sistem secara mandiri setelah implementasi.
5. Publikasi dan Promosi: Mempublikasikan hasil dan pengalaman pengembangan Sinari Desa dalam bentuk karya ilmiah atau media lainnya. Misalnya, menyusun artikel jurnal atau prosiding seminar tentang teknologi internet offline ini, sehingga inovasi dapat diketahui oleh akademisi dan praktisi lebih luas untuk mendapatkan masukan. Promosi melalui media massa dan platform online juga dapat meningkatkan profil Sinari Desa, membuka peluang kolaborasi baru maupun dukungan dari komunitas yang lebih besar.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, diharapkan platform Sinari Desa dapat terus tumbuh dan memberikan manfaat berkelanjutan. Semoga inisiatif ini dapat menginspirasi lahirnya inovasi-inovasi lain dalam memanfaatkan teknologi untuk kemajuan sosial, khususnya pemberdayaan pemuda di pedesaan Indonesia.