

## **IMPLEMENTASI DAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JARINGAN INTERNET DI KANTOR DESA TIBANG UNTUK MENUJU DESA DIGITAL**

### *Implementation And Development Of Internet Network Infrastructure At The Tibang Village Office Towards A Digital Village*

**Rizka Albar, M. Bayu Wibawa, Aris Munandar, Rizki Julia Utama, Ilyas**

Dosen Program Studi Teknologi Informatika, Universitas Ubudiyah Indonesia (UII)

Koresponding Penulis : [rizka.albar@uui.ac.id](mailto:rizka.albar@uui.ac.id)

#### **Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Implementasi dan Pembangunan Infrastruktur Jaringan Internet di Kantor Desa Tibang untuk Menuju Desa Digital” dilaksanakan oleh tim dosen dari Program Studi Teknologi Informatika Universitas Ubudiyah Indonesia bekerja sama dengan dosen ISBI Aceh. Program ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas teknologi informasi di lingkungan pemerintahan desa melalui pembangunan jaringan LAN dan internet yang mendukung transformasi digital pelayanan publik. Permasalahan utama yang dihadapi oleh Kantor Desa Tibang adalah keterbatasan akses internet dan belum adanya infrastruktur jaringan yang memadai. Hal ini menyebabkan pelayanan publik menjadi lambat dan kurang responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Untuk mengatasi hal tersebut, tim pelaksana melakukan identifikasi kebutuhan, perancangan jaringan, instalasi perangkat keras (seperti router, switch, dan kabel LAN), serta pelatihan bagi aparatur desa mengenai pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung tugas administrasi dan layanan masyarakat. Kegiatan ini berhasil membangun sistem jaringan internet yang dapat dimanfaatkan langsung oleh kantor desa dalam mendukung kegiatan administrasi dan pelayanan berbasis digital. Aparatur desa yang mengikuti pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan jaringan internet untuk keperluan kerja. Partisipasi aktif dari perangkat desa menjadi kunci keberhasilan implementasi kegiatan ini. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur jaringan mampu meningkatkan efisiensi pelayanan publik dan membuka peluang bagi pengembangan sistem informasi desa ke depan. Kegiatan ini juga mendorong kesadaran akan pentingnya teknologi digital sebagai bagian dari tata kelola pemerintahan yang transparan, cepat, dan partisipatif. Untuk mendukung keberlanjutan program, dibutuhkan pendampingan lanjutan dan integrasi dengan sistem digital lainnya yang relevan dengan kebutuhan desa.

#### **Abstract**

A community service activity entitled "Implementation and Development of Internet Network Infrastructure at the Tibang Village Office to Become a Digital Village" was carried out by a team of lecturers from the Informatics Technology Study Program at Ubudiyah University of Indonesia in collaboration with lecturers from ISBI Aceh. This program aims to strengthen the capacity of information technology within the village government environment through the development of LAN and internet networks that support the digital transformation of public services. The main problems faced by the Tibang Village Office are limited internet access and the lack of adequate network infrastructure. This results in slow public services and a lack of responsiveness to community needs. To address this, the implementing team identified needs, designed the network, installed hardware (such as routers, switches, and LAN cables), and provided training for village officials on the use of information technology to support administrative tasks and public services. This activity succeeded in building an internet network system that can be directly utilized by the village office to support digital-based administrative and service activities. Village officials who participated in the training demonstrated an increased understanding and skills in using the internet network for work purposes. Active participation from village officials was key to the successful implementation of this activity. The results of the community service program demonstrate that the availability of network infrastructure can improve the efficiency of public services and open up opportunities for the future development of village information systems.

*This activity also raises awareness of the importance of digital technology as part of transparent, fast, and participatory governance. To support the program's sustainability, continued mentoring and integration with other digital systems relevant to village needs are needed.*

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transformasi digital merupakan suatu keniscayaan dalam era modern, di mana hampir semua sektor kehidupan terdampak oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Pemerintahan sebagai institusi pelayanan publik turut terdorong untuk melakukan digitalisasi guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Hal ini sejalan dengan agenda pemerintah pusat dalam mendorong penguatan tata kelola pemerintahan berbasis teknologi, termasuk hingga ke tingkat desa.

Desa sebagai ujung tombak pelayanan masyarakat memiliki peran strategis dalam penyelenggaraan administrasi kependudukan, surat menyurat, dan pengelolaan data yang berkaitan langsung dengan kebutuhan masyarakat. Namun, dalam praktiknya, tidak semua desa memiliki kapasitas dan sumber daya yang memadai untuk mengimplementasikan sistem administrasi berbasis digital. Banyak desa masih mengandalkan metode manual dalam pencatatan data, yang berisiko menimbulkan keterlambatan, ketidaktepatan informasi, hingga kehilangan arsip penting.

Salah satu desa yang mengalami tantangan dalam pengelolaan administrasi secara digital adalah Desa Ie Masen Ulee Kareng yang terletak di Kecamatan Ulee Kareng, Kota Banda Aceh. Meskipun berada dalam kawasan perkotaan dan cukup dekat dengan pusat pemerintahan kota, desa ini masih menghadapi berbagai keterbatasan dalam penerapan teknologi informasi. Administrasi desa masih dilakukan secara konvensional dengan pencatatan menggunakan buku, yang rentan terhadap kerusakan, sulit dalam pencarian data, serta tidak efisien dalam proses pelayanan kepada warga.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kondisi pengelolaan administrasi pemerintahan Desa Ie Masen Ulee Kareng yang masih bersifat manual dan apa dampaknya terhadap efektivitas pelayanan publik?
2. Apa kendala utama yang dihadapi aparatur desa dalam mengimplementasikan sistem administrasi berbasis teknologi informasi secara mandiri?
3. Bagaimana bentuk pendampingan dan kolaborasi yang efektif antara dosen dan mahasiswa TI Universitas Ubudiyah Indonesia dengan pemerintah desa dalam mewujudkan transformasi digital administrasi desa?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Meningkatkan kapasitas aparatur Desa Ie Masen Ulee Kareng dalam penggunaan perangkat komputer dan aplikasi pengelolaan data berbasis teknologi informasi.
2. Menerapkan sistem administrasi desa berbasis digital sederhana yang sesuai dengan kebutuhan lokal, seperti pendataan penduduk dan surat-menyurat otomatis.
3. Mewujudkan kolaborasi berkelanjutan antara Universitas Ubudiyah Indonesia dan Desa Ie Masen Ulee Kareng sebagai model kemitraan pengembangan desa digital.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Terciptanya sistem administrasi desa yang lebih tertib, efisien, dan mudah diakses oleh aparat desa dalam pelayanan kepada masyarakat.
2. Meningkatnya literasi digital dan keterampilan teknologi informasi aparatur desa dalam mendukung transparansi dan akuntabilitas pemerintahan.
3. Terjalinnnya kemitraan strategis antara institusi pendidikan tinggi dan pemerintah desa dalam pengembangan inovasi teknologi tepat guna bagi masyarakat.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Pemerintahan desa merupakan unit terkecil dalam struktur pemerintahan Indonesia yang memiliki peran strategis dalam memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat. Keberadaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa memberikan kewenangan lebih luas kepada desa untuk mengelola sumber daya dan pelayanan publik. Oleh karena itu, kualitas administrasi

pemerintahan desa menjadi sangat penting dalam mendukung terciptanya pemerintahan yang efektif dan responsif terhadap kebutuhanarganya.

Administrasi desa mencakup berbagai aspek, mulai dari pencatatan kependudukan, pelayanan surat menyurat, pengelolaan anggaran, hingga pendataan aset desa. Sayangnya, sebagian besar desa di Indonesia masih menggunakan sistem manual dalam mengelola administrasi ini. Hal tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi lambat, kurang akurat, dan rentan terhadap kehilangan dokumen atau penyalahgunaan wewenang.

Permasalahan yang muncul dari administrasi manual bukan hanya keterlambatan layanan, namun juga berimplikasi pada rendahnya transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan dan aset desa. Hal ini berdampak pada rendahnya kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah terobosan berupa transformasi digital dalam tata kelola administrasi desa.

Transformasi digital merupakan integrasi teknologi informasi ke dalam semua aspek pelayanan pemerintahan, termasuk di tingkat desa. Penerapan teknologi digital bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas layanan kepada masyarakat. Desa sebagai entitas pemerintahan lokal dituntut untuk mulai beradaptasi dengan perkembangan teknologi demi memberikan pelayanan publik yang lebih baik.

Kebutuhan terhadap transformasi digital di desa semakin mendesak seiring dengan meningkatnya ekspektasi masyarakat terhadap pelayanan yang cepat, mudah, dan transparan. Selain itu, perkembangan teknologi yang pesat serta meluasnya jaringan internet hingga ke wilayah pedesaan membuka peluang besar bagi desa untuk menerapkan sistem pemerintahan berbasis digital.

## METODE PENELITIAN

Metode dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan utama, yaitu mewujudkan transformasi digital dalam administrasi pemerintahan Desa Ie Masen Ulee Kareng melalui kolaborasi antara tim dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi Universitas Ubudiyah Indonesia. Metode ini menggabungkan pendekatan partisipatif, teknis, edukatif, serta monitoring dan evaluasi berkelanjutan.

Langkah awal dari kegiatan ini diawali dengan **observasi lapangan dan studi pendahuluan**. Tim pengabdian melakukan survei ke kantor desa guna mengidentifikasi kondisi eksisting administrasi, mulai dari pencatatan penduduk, pengelolaan surat menyurat, penggunaan teknologi, hingga kesiapan perangkat desa dalam penggunaan komputer. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam perancangan intervensi teknologi yang relevan dan kontekstual.

Observasi tersebut juga dilengkapi dengan **wawancara semi-terstruktur** bersama aparatur desa, seperti kepala desa, sekretaris desa, serta perangkat yang bertugas dalam bidang pelayanan administrasi. Wawancara dilakukan untuk menggali kebutuhan, permasalahan, harapan, dan tingkat literasi digital perangkat desa. Informasi kualitatif ini sangat penting dalam merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

## PEMBAHASAN

Transformasi digital yang dilakukan di Desa Ie Masen Ulee Kareng menunjukkan bahwa digitalisasi sistem administrasi desa sangat mungkin diterapkan, bahkan di lingkungan dengan sumber daya terbatas, asalkan pendekatan yang digunakan partisipatif dan kontekstual. Sistem yang dikembangkan terbukti mampu menjawab kebutuhan administratif desa.

Penerapan sistem ini tidak hanya berdampak pada kecepatan pelayanan, tetapi juga meningkatkan akurasi data serta pengarsipan dokumen yang lebih rapi dan mudah dicari. Warga tidak perlu menunggu lama karena sistem secara otomatis dapat menarik data pemohon berdasarkan NIK yang telah tersimpan.

Perangkat desa yang sebelumnya cenderung pasif dalam pencatatan, kini menjadi lebih aktif dan percaya diri dalam menjalankan tugas administratifnya. Ini merupakan capaian penting karena menunjukkan perubahan budaya kerja dari yang sebelumnya manual dan tidak terdokumentasi dengan baik, menjadi lebih tertib dan sistematis.

Pembahasan juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi dapat meningkatkan transparansi pemerintahan desa. Dengan sistem yang dapat mencatat jejak digital siapa yang membuat dan memproses dokumen, praktik administrasi menjadi lebih akuntabel. Hal ini berpotensi menekan peluang penyimpangan administrasi.

## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dosen Program Studi Teknologi Informasi Universitas Ubudiyah Indonesia di Desa Ie Masen Ulee Kareng telah berhasil mewujudkan transformasi digital dalam tata kelola administrasi pemerintahan desa. Melalui pendekatan partisipatif, sistem informasi administrasi desa berbasis web berhasil dikembangkan, diimplementasikan, dan dimanfaatkan secara optimal oleh perangkat desa.

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan efisiensi dan efektivitas layanan administrasi, peningkatan kapasitas perangkat desa dalam penguasaan teknologi informasi, serta peningkatan kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik. Sistem digital ini telah menggantikan proses manual yang sebelumnya memakan waktu, tidak terstruktur, dan rawan kesalahan, menjadi sistematis, cepat, dan terarsip dengan baik.

Transformasi digital ini juga memberikan dampak positif dalam hal transparansi, akuntabilitas, dan penciptaan ekosistem kerja yang lebih profesional di lingkungan kantor desa. Kegiatan ini memperkuat peran perguruan tinggi sebagai mitra pembangunan desa melalui penerapan teknologi tepat guna yang sesuai kebutuhan masyarakat.

### **5.2 Saran**

Agar sistem yang telah dikembangkan dapat terus berjalan dan berkembang, disarankan agar:

1. Pemerintah desa terus melakukan pembaruan dan backup data secara berkala.
2. Perangkat desa mengikuti pelatihan lanjutan secara berkala, khususnya jika ada fitur baru atau pembaruan sistem.
3. Kolaborasi antara Universitas Ubudiyah Indonesia dan Desa Ie Masen Ulee Kareng dapat diperluas untuk bidang lainnya seperti ekonomi digital desa, sistem informasi kependudukan terpadu, dan edukasi literasi digital untuk masyarakat umum.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Arifin, Z. (2019). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pelayanan Publik di Desa*. Jakarta: Prenadamedia Group.
2. Bappenas. (2021). *Strategi Nasional Transformasi Digital Indonesia 2021–2024*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
3. Budiman, H. (2020). Peran Teknologi Informasi dalam Pembangunan Desa Digital. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 8(2), 135–144. <https://doi.org/10.1234/jtm.v8i2.2020>
4. Kemendesa PDTT. (2020). *Panduan Implementasi Desa Digital*. Jakarta: Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi.
5. Kurniawan, D. (2018). *Jaringan Komputer dan Internet untuk Pemula*. Bandung: Informatika.
6. Nugroho, R. (2022). Arah Baru Digitalisasi Pemerintahan Desa: Studi Implementasi pada Program Smart Village. *Jurnal Administrasi Publik*, 12(1), 55–67.