TECHNE: JOURNAL OF TECHNOLOGY DEVELOPMENT
Vol. 01, No 01, June 2024, Hal. 8 - 13
P-ISSN: - E-ISSN: -
Open Access: https://dx.doi.org

PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK MENDUKUNG ADMINISTRASI DESA PASIR BATU MANDI

Fauzan Purma Ramadhan[1], Irwandi Rizki Putra[2], Dianda Rifaldi[3], Iriene Putri Mulyadi[4], Feri Saputra[5], Heri Hermanto[6], Guslila Sari Nasution[7], Arya Bagus Dinata[8], Andres Seftian Surya[9]

[1,2,3,4,5,7,8,9] Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Riau Indonesia, Rengat, Indonesia
[6] Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Riau Indonesia, Rengat, Indonesia
*Corresponding E-mail: fauzanpurmar@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 10 Mey 2024
Revised: 01 June 2024
Accepted: 12 June 2024

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Riau Indonesia

ABSTRACT

The development of Information and Communication Technology (ICT) has become a crucial factor in enhancing the efficiency, transparency, and accountability of village administration. However, many rural villages still face challenges in utilizing ICT due to limited human resources and infrastructure. This community service program was implemented in Pasir Batu Mandi Village, Indragiri Hulu Regency, aiming to introduce ICT and improve the skills of village officials. The participants numbered 25, consisting of the village head, secretary, and administrative staff. The methods used included training, mentoring, and hands-on practice with Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), the internet, and the introduction of Geographic Information Systems (GIS). Evaluation results showed a significant improvement, with the average pre-test score of 42% increasing to 85% in the post-test. These findings demonstrate that structured ICT training can enhance the capacity of village administration and support digital transformation at the village government level.

Keywords: *Administrations; Community Service; Geographic Information System (GIS); Information Technology; Microsoft Office*

1. PENDAHULUAN

Administrasi desa merupakan elemen kunci dalam penyelenggaraan pelayanan publik di tingkat paling bawah. Desa sebagai unit pemerintahan terdepan berhubungan langsung dengan masyarakat sehingga memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan dan meningkatkan kualitas layanan publik. Dalam konteks transformasi digital, desa dituntut untuk memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) guna mempercepat pengelolaan data, penyusunan laporan, dan penyediaan layanan publik yang lebih transparan dan akuntabel [1][2].

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi (Kemendesa PDTT) menekankan pentingnya modernisasi administrasi desa dengan dukungan TIK [3]. Upaya ini sejalan dengan agenda transformasi digital nasional yang bertujuan meningkatkan tata kelola pemerintahan berbasis teknologi. Digitalisasi desa diharapkan memperkuat transparansi, meningkatkan efektivitas kerja aparatur desa, dan mendorong partisipasi masyarakat [4][5].

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan masih adanya tantangan. Observasi awal di Desa Pasir Batu Mandi, Kabupaten Indragiri Hulu, menunjukkan sebagian besar perangkat desa masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan komputer, aplikasi perkantoran, serta internet. Administrasi masih banyak dilakukan secara manual, misalnya penulisan surat secara tulis tangan, pengarsipan dokumen fisik, serta pengolahan data kependudukan sederhana. Hal

ini menyebabkan keterlambatan pelayanan publik, kesulitan pengolahan data, serta rendahnya akurasi laporan administrasi [6].

Berbagai penelitian menunjukkan intervensi berupa pelatihan TIK dapat memberikan dampak positif bagi kapasitas aparatur desa. Fitriani dan Sari [7] menyatakan bahwa pelatihan dasar komputer mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan mempercepat pelayanan. Rahman [8] menegaskan bahwa pembelajaran berbasis praktik langsung lebih efektif dibanding ceramah semata. Pengenalan Sistem Informasi Geografis (SIG) membantu desa dalam pemetaan aset dan perencanaan pembangunan berbasis data spasial [7].

Literatur tambahan menunjukkan bahwa integrasi aplikasi digital, penggunaan dashboard, serta pelibatan generasi muda dalam pengelolaan website desa dapat meningkatkan inovasi dan partisipasi masyarakat. Penggunaan aplikasi perkantoran dan pelatihan literasi digital bagi perangkat desa mendukung tata kelola desa yang efisien dan responsif [9].

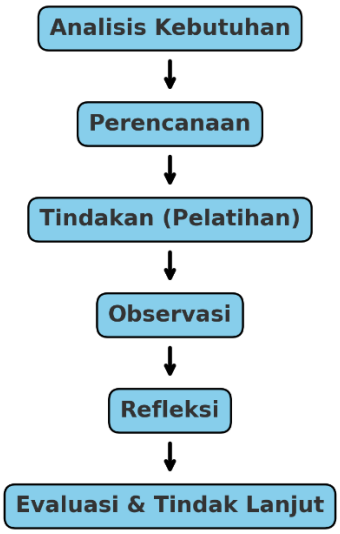
Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada peningkatan literasi digital perangkat desa melalui pelatihan Microsoft Office dan pengenalan SIG. Tujuan utama kegiatan ini adalah:

1. Meningkatkan literasi TIK perangkat desa sebagai fondasi transformasi digital.
2. Meningkatkan keterampilan penggunaan Microsoft Office untuk mendukung administrasi desa yang lebih efisien.

Mengenalkan pemanfaatan SIG dalam pemetaan sederhana aset dan infrastruktur desa.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan Metode Participatory Action Research (PAR), yaitu metode yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta (perangkat desa) dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Metode ini dipilih karena dinilai efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat melalui proses partisipatif dan pembelajaran berbasis pengalaman langsung [10].



Gambar 1. Alur Metode Participatory Action Research (PAR)

Kegiatan dilaksanakan di Balai Desa Pasir Batu Mandi dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang, terdiri atas kepala desa, sekretaris, staf tata usaha, dan operator data.

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan (Need Assessment)
   Tahap awal dilakukan melalui wawancara dan diskusi kelompok bersama perangkat desa. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar perangkat desa masih mengalami kesulitan dalam penggunaan komputer, aplikasi perkantoran, dan internet. Informasi ini menjadi dasar penyusunan materi pelatihan[11].

2. Perencanaan Kegiatan
   Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim pelaksana menyusun modul pelatihan yang mencakup: Microsoft Word untuk pembuatan dokumen resmi, Microsoft Excel untuk pengolahan data kependudukan dan administrasi keuangan, Microsoft PowerPoint untuk penyusunan laporan berbasis visual, penggunaan internet dan email untuk korespondensi digital, serta pengenalan Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan perangkat lunak QGIS[12].
3. Pelaksanaan Pelatihan (Training)
   Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan metode kombinasi ceramah interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung (hands-on practice). Materi disampaikan menggunakan proyektor, laptop peserta, serta modul tertulis yang memudahkan peserta untuk mengikuti setiap langkah penggunaan aplikasi[13]
4. Pendampingan Praktik (Mentoring)
   Setelah sesi materi, peserta didampingi oleh tim instruktur untuk melakukan praktik pembuatan dokumen resmi, pengolahan data dalam tabel Excel, serta pembuatan grafik. Pendampingan ini memungkinkan peserta bertanya langsung saat menghadapi kendala teknis[14].
5. Evaluasi
   Evaluasi dilakukan dengan dua pendekatan[15]:
   a. Pre-test dan Post-test: untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah pelatihan.
   b. Observasi Kinerja: instruktur menilai keterampilan peserta saat praktik. Instrumen evaluasi dirancang untuk menilai keterampilan dasar komputer, kemampuan pengolahan data, serta pemahaman awal SIG.
6. Analisis Data
   Data hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan statistik deskriptif sederhana berupa nilai rata-rata, persentase capaian, serta visualisasi dalam bentuk tabel dan grafik batang. Analisis ini digunakan untuk melihat efektivitas kegiatan pelatihan dalam meningkatkan kapasitas perangkat desa[16].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

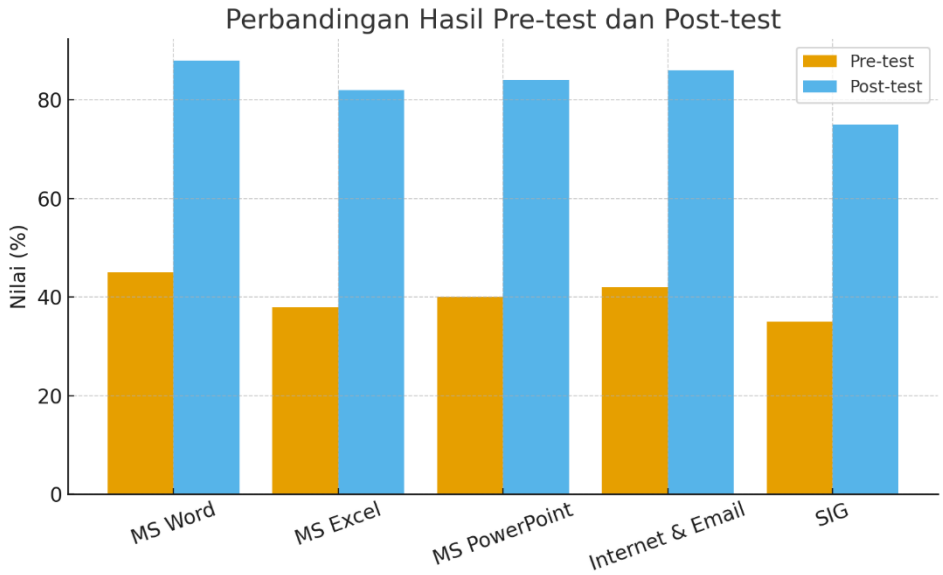
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pasir Batu Mandi dengan melibatkan 25 peserta yang terdiri atas kepala desa, sekretaris, staf tata usaha, dan operator data. Selama pelatihan, peserta memperoleh materi penggunaan Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), internet dan email, serta pengenalan Sistem Informasi Geografis (SIG). Kegiatan diawali dengan **pre-test** untuk mengukur kemampuan awal, kemudian dilanjutkan dengan **post-test** setelah sesi pelatihan dan pendampingan.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh aspek keterampilan yang diukur. Secara umum, perangkat desa yang sebelumnya masih terbatas dalam penguasaan komputer dan aplikasi perkantoran, setelah mengikuti pelatihan mampu menunjukkan peningkatan keterampilan yang cukup tinggi. Hal ini menandakan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam mempercepat proses pembelajaran teknologi bagi aparatur desa.

Tabel berikut menyajikan perbandingan hasil **pre-test** dan **post-test** dari peserta pelatihan:

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test Peserta (n=25)

Aspek Keterampilan	Pre-test (%)	Post-test (%)	Peningkatan (%)
Microsoft Word	45	88	+43
Microsoft Excel	38	82	+44
Microsoft PowerPoint	40	84	+44
Internet dan Email	42	86	+44
Pengenalan SIG	35	75	+40



Gambar 2. Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-test

Analisis Hasil

Dari Tabel 1 dan Gambar 1 terlihat bahwa rata-rata peningkatan kompetensi peserta mencapai +43%. Peningkatan tertinggi terjadi pada keterampilan Microsoft Excel dan Microsoft PowerPoint (+44%). Hal ini menunjukkan bahwa perangkat desa semakin mampu mengelola data dalam bentuk tabel, melakukan perhitungan sederhana, serta menyajikan laporan dalam bentuk presentasi digital.

Keterampilan Microsoft Word (+43%) juga mengalami peningkatan signifikan. Sebelum pelatihan, sebagian besar surat menyurat masih dilakukan secara manual, namun setelah kegiatan peserta sudah mampu membuat surat resmi dengan format baku menggunakan komputer.

Kemampuan penggunaan internet dan email (+44%) menjadi temuan penting karena membuka akses komunikasi lebih cepat antarinstansi pemerintahan. Dengan email, penyampaian laporan dan surat dapat dilakukan lebih efisien dibandingkan metode manual.

Sementara itu, pengenalan SIG memberikan peningkatan +40%. Walaupun belum maksimal, hasil ini penting karena memberi dasar pemahaman bagaimana peta digital dapat digunakan dalam pemetaan aset desa, seperti jalan, kantor desa, dan fasilitas publik.

Diskusi dengan Literatur

Temuan ini konsisten dengan Fitriani dan Sari [16] yang menyatakan bahwa pelatihan TIK dapat meningkatkan kapasitas administrasi desa dalam pengelolaan dokumen dan laporan.

Selain itu, Rahman [17] menegaskan bahwa pembelajaran berbasis praktik langsung lebih efektif dibanding ceramah semata.

Dalam konteks SIG, hasil pengenalan di Desa Pasir Batu Mandi mendukung penelitian Nugroho [18] yang menekankan pentingnya pemanfaatan peta digital dalam perencanaan pembangunan desa berbasis data spasial.

Secara umum, kegiatan ini membuktikan bahwa dengan pendekatan **pelatihan terstruktur, praktik langsung, dan evaluasi kuantitatif**, kemampuan perangkat desa dalam TIK dapat meningkat signifikan. Hal ini sejalan dengan tren transformasi digital pemerintahan yang mendorong tata kelola desa berbasis teknologi [19][20].

4. KESIMPULAN

Program pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang dilaksanakan di Desa Pasir Batu Mandi terbukti berhasil meningkatkan literasi digital perangkat desa secara signifikan. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai pre-test sebesar 42% yang meningkat menjadi 85% pada post-test setelah pelatihan. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dirancang dengan metode Participatory Action Research (PAR), yang menekankan keterlibatan aktif peserta melalui praktik langsung, mampu memberikan dampak positif terhadap penguasaan teknologi dasar.

Peningkatan keterampilan paling menonjol terjadi pada penggunaan Microsoft Excel dan PowerPoint, yang sangat relevan dalam pengolahan data kependudukan serta penyusunan laporan berbasis visual. Kemampuan perangkat desa dalam menggunakan Microsoft Word dan internet juga meningkat, sehingga proses administrasi surat-menyurat serta komunikasi antar instansi dapat dilakukan lebih cepat, tepat, dan efisien. Selain itu, pengenalan Sistem Informasi Geografis (SIG) meskipun masih pada tahap dasar, memberikan pemahaman awal bagi perangkat desa mengenai pemetaan aset dan infrastruktur, yang dapat mendukung perencanaan pembangunan berbasis data spasial.

Ke depan, pelatihan lanjutan perlu difokuskan pada:

1. Integrasi sistem informasi desa yang dapat menghubungkan administrasi kependudukan, keuangan, dan aset dalam satu platform digital.
2. Layanan publik berbasis aplikasi, seperti pelayanan surat menyurat online, informasi desa digital, serta sistem pelaporan masyarakat.
3. Peningkatan infrastruktur teknologi, baik perangkat keras maupun jaringan internet, agar pemanfaatan TIK lebih optimal dan berkelanjutan.
4. Dengan langkah-langkah tersebut, transformasi digital desa dapat berjalan secara lebih berkesinambungan, tidak hanya mendukung efisiensi administrasi, tetapi juga memperkuat transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat. Hal ini pada akhirnya sejalan dengan visi pemerintah dalam membangun tata kelola desa modern yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan mampu memberikan pelayanan publik yang lebih baik bagi masyarakat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Riau Indonesia atas dukungan dana dan fasilitas, serta kepada pemerintah Desa Pasir Batu Mandi yang telah bekerja sama dalam penyelenggaraan program ini.

6. REFERENCES

[1] Heeks, R. (2021). *Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations.* Routledge.

[2] United Nations Development Programme (UNDP). (2020). *E-governance and ICT for development.* UNDP.

[3] Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. (2022). *Pedoman penguatan administrasi desa.* Kemendesa.
[4] Fitriani, N., & Sari, D. (2020). *ICT training for rural administrative improvement.* Journal of Information and Society, 4(1), 55–62.
[5] Rahman, K. H. (2021). *Strengthening village governance through ICT.* Journal of Community Empowerment, 3(2), 101–110.
[6] Nugroho, H. (2021). *The role of GIS in village administration.* Jurnal Geospasial, 8(1), 33–41.
[7] Misuraca, S. (2020). *Digital government and administrative modernization.* Government Information Quarterly, 37(1), 1–10.
[8] Kumar, A., & Singh, P. (2020). *ICT in rural development.* International Journal of Computer Applications, 174(5), 23–29.
[9] Dwivedi, S., Janssen, M., & Estevez, A. (2022). *Digital transformation in local government.* Government Information Quarterly, 39(3), 101–120.
[10] World Bank. (2020). *Digital government transformation.* World Bank.
[11] Janssen, M., & Estevez, E. (2020). *Lean government and ICT.* Government Information Quarterly, 36(2), 189–198.
[12] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Digital government review of Indonesia.* OECD Publishing.
[13] Ardiansyah, A., & Rahman, M. (2021). *ICT in strengthening village governance.* Journal of Community Development, 5(2), 101–110.
[14] Fountain, T. M. (2022). *Digital innovation in government.* Public Administration Review, 82(4), 534–547.
[15] Al-Rashid, A. (2021). *ICT literacy training in rural communities.* Asian Journal of Information Technology, 19(2), 67–75.
[16] Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS RI). (2022). *Statistik desa dan kelurahan Indonesia 2022.* BPS RI.
[17] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *ICT in agriculture: Opportunities for rural development.* FAO.
[18] Putra, A., & Suryani, L. (2021). *Training Microsoft Office for village officials.* Jurnal Pengabdian Masyarakat, 6(3), 45–55.
[19] Karim, A. R. (2022). *Digital skills for village officials.* Journal of Rural Informatics, 9(2), 55–70.
[20] International Telecommunication Union (ITU). (2022). *Measuring digital development: Facts and figures 2022.* ITU.