

PENDAMPINGAN APARAT DESA DALAM MEWUJUDKAN TRANSFORMASI DESA DIGITAL DI DESA BUDDAGAN KECAMATAN PADEMAWU KABUPATEN PAMEKASAN

Salman Alfarsi¹, Aang Kisnu Darmawan², Muhsi³, Anwari⁴, Ary Iswahyudi⁵

¹²³⁴⁵Universitas Islam Madura

Salman.alfarsi52002@gmail.com, ak.darmawan@gmail.com,

ABSTRAK

Desa digital atau sering kita kenal dengan desa cerdas berbasis digital merupakan Implementasi inovasi teknologi yang di terapkan di desa hal ini begitu penting di karenakan mampu meningkatkan pelayanan public secara efektif dan efisien. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan aparat desa, ditemukan bahwa Kemampuan SDM aparat desa Buddagan kurangnya dalam penguasaan teknologi informasi selain itu belum mempunyai peta potensi pertanian dalam fisik atau bentuk digital. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan melakukan pendampingan dan pelatihan untuk aparat desa untuk transformasi layanan desa menuju desa digital dengan menerapkan aplikasi SIDESA DIGITAL dan pemetaan digotal potensi pertanian desa berbasis Sistem Informasi Geografis. Metode dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah (1) survey dan observasi,(2) Analisis dan desain SIG Aset desa, (3) Pembuatan Website Desa (4) Input data di website desa (5) Workshop, pelatihan, pendampingan dan Forum Group Discussion FGD (06) Pembuatan Buku, Hasil pengabdian masyarakat ini yaitu menghasilkan Aplikasi SIDESA Digital, dan Peta digital potensi pertanian berbasis SIG. kegiatan pengabdian ini diadakan evaluasi kegiatan dengan pengukuran hasil nilai pree-tets dan post-tets menggunakan metode Ngain-Score dan mendapatkan hasil 78% peningkatan pengetahuan aparat desa sudah lebih bisa terampil menggunakan aplikasi sidesa digital dan peta digital. manfaat dari pengabdian ini memberikan kontribusi bagi desa buddagan daam transformasi pelayanan desa menjadi desa digital dengan pemanfaatan website dan peda digital dalam pengelolaan dan penyebaran informasi desa.

Kata Kunci: Desa Digital, Sistem informasi desa digital, sistem informasi geografis, peta digital, pemetaan potensi pertanian.

1. PENDAHULUAN

Keberadaan website telah menjadi kebutuhan krusial di era perkembangan dan pengembangan teknologi informasi, Kehadiran situs web telah menjadi prasyarat penting di era teknologi informasi seperti saat ini.(Potensi et al., 2022) Ada banyak tujuan lain situs web untuk bisnis atau agensi, termasuk sebagai platform untuk memproses dan menerbitkan informasi.(Parwita, Mutiarani and Adnyana, 2021) Untuk mencapai efisiensi dalam berbagai elemen pengelolaan informasi, seperti kecepatan dan ketepatan waktu pemrosesan, keakuratan dan kebenaran informasi, instansi pemerintah harus memanfaatkan teknologi informasi semaksimal mungkin. Dalam proses pengelolaan data dan penyebaran informasi (Mardinata et al., 2023). Dalam rangka pengelolaan informasi dan perencanaan, hal ini berkaitan dengan penggunaan perangkat keras

komputer (hardware), program aplikasi pendukung (software), perangkat komunikasi, dan internet. (Mardinata et al., 2023).

Desa perlu memetakan potensi yang dimilikinya agar potensi yang ada dapat dimanfaatkan seefektif mungkin untuk berbagai alasan, selain memanfaatkan website sebagai sarana pengelolaan arsip data desa dan sebagai alat distribusi informasi yang efektif.(Sukmono, Husodo and Wijaningsih, 2019), pengelolaan data potensi pertanian adalah salah satunya. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi geografis untuk membuat peta potensi pertanian memerlukan digitalisasi.(Gunawan Asril, 2022).

Sistem informasi geografis (GIS) adalah alat yang dapat digunakan untuk memeriksa status suatu wilayah, termasuk jumlah lahan, data penduduk, dan sebaran geografis. (Pengabdian and Masyarakat, 2022). Sistem Informasi Geografis (GIS) dapat digunakan

untuk menampilkan data suatu wilayah di tingkat desa pada peta digital..(Septiani, 2019).

Berdasarkan pertemuan dan wawancara yang dilakukan Tim KKN Tematik Tahun 2023 mengenai pengembangan sistem informasi desa digital dan pemetaan potensi desa, terdapat beberapa permasalahan terkini, antara lain: (1) Desa Buddagan sebelumnya telah memiliki sistem informasi desa digital, namun karena sejumlah tantangan dan kurangnya pengetahuan TI, domain dan hosting situs web tidak diperluas; dan (2) Desa Buddagan saat ini belum memiliki peta potensi desa. (3) kurangnya kemampuan SDM aparat desa Buddagan dalam penguasaan teknologi informasi.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang di gunakan dalam pengabdian ini adalah wawancara dengan aparatur desa dan juga warga sekitar selain itu survie langsung ke lapangan untuk mengukur potensi pertanian, dalam pengembangan website menggunakan metode waterfall model, tindakan yang diperlukan untuk menerapkan solusi untuk kesulitan yang dihadapi oleh mitra memerlukan penggunaan prosedur kerja yang terstruktur, sistematis, dan terencana dengan baik untuk melaksanakan tugas.

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Adapun waktu dan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada :

Tanggal: 02 Agustus 2023-02 September 2023
Tempat Desa Buddagan Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan.

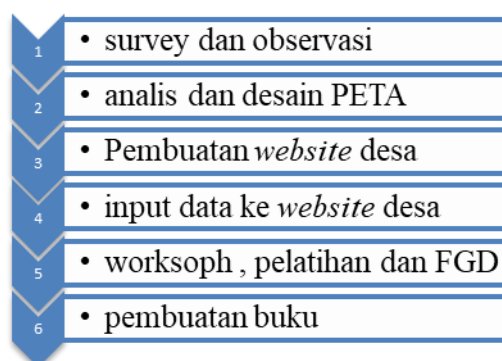
2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

❖ Tahapan Awal

Adapun tahapan awal pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Survey dan observasi
2. Analisis dan desain peta
3. Pembuatan website desa
4. Input data ke website desa
5. Workshop, pelatihan dan FGD
6. Pembuatan buku

Tahapan yang dimaksud digambarkan dalam gambar dibawah ini :



Gambar 1. Bagan Alir Prosedur Pelaksanaan pengembangan web desa dan pemetaan potensi desa

❖ Tahapan Pelaksanaan

1. Survey dan observasi Survey, observasi dan wawancara

Kami sudah melakukan survey, observasi dan wawancara tentang batas- batas desa batas-batas dusun serta melihat langsung sawah yang produktif dan yang tidak produktif selain itu mewawancarai masyarakat sekitar tentang apa saja yang biasa di tanam dan proses pengairannya di desa buddagan.



Gambar 2. Survey aset desa

2. Analisis Dan Desain Potensi Pertanian

Analisis dan desain SIG potensi desa Dalam membuat digitalisasi peta potensi pertanian desa kami menggunakan program aplikasi di hp yang bernama GPS Essentials dan program QGIS. Hasil akhir dari penelitian ini adalah penyajian peta digital di dalam sebuah *website*.



Gambar 3. Desain peta

3. Membuat *website* desa

Proses pembuatan *website* desa dengan cara mendownload aplikasi open SID setelah itu baru tim melakukan instalasi *website*, setelah berhasil terinstal maka selanjutnya adalah proses pembelian domain dan hosting di aplikasi rumah web baru setelah itu proses upload aplikasi dan proses pendaftaran aplikasi sampai aplikasi bisa di akses internet.



Gambar 4. Membuat web

4. Proses input data di *website* desa

Setelah *website* selesai di kerjakan dan sudah bisa di akses internet maka selanjutnya adalah proses input data yang akan di tampilkan di *website* desa, seperti data penduduk data aparatur desa, data pulikasi kegiatan, rencana kegiatan, kesehatan, sosial dan masih banyak data yang lain.



Gambar 5. Input data

❖ Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Dalam rangka monitoring dan evaluasi kegiatan maka diadakannya kegiatan workshop, pelatihan dan pendampingan sekaligus focus group discussion (FGD) Selain itu juga dilakukan pre-test dan post-test dan metode evaluasi yang digunakan adalah N-GAIN berikut tahapan monitoring dan evaluasi.

1. Pelatihan dan pendampingan, FGD

Setelah pembuatan peta dan aplikasinya selesai, kami melakukan FGD, pelatihan, dan *workshop* pembuatan sistem informasi desa

digital dan pemetaan potensi pertanian desa Buddagan berbasis GIS. Salman Alfarisi menjadi pembicara pertama dan memberikan arahan tentang cara mengumpulkan data, mengelola data menggunakan aplikasi QGIS, dan membuat peta. Hadi Syarifuddin, pemateri kedua, bertanggung jawab memberikan pelatihan tentang *website* meliputi cara mengatur, mengelola, dan menginput data ke dalam *website* serta cara memperluas hosting dan domain Kepala Desa dan perangkat desa menjadi sasaran atau peserta sosialisasi.



Gambar 6. Pelatihan dan pendampingan

2. *Workshop* Pengebagan sistem informasi desa dan pemetaan potensi pertanian berbasis SIG

Kepala Desa Buddagan dan 15 perangkat desa ikut serta dalam latihan ini. Bapak Aang Kisnu Darmawan dan Dr. Muhsi yang bertugas sebagai Dosen Pembimbing Lapangan menjadi narasumber dalam pelaksanaan *workshop*. Dengan mengikuti bimbingan teknis atau *workshop* atau pelatihan serta mau belajar maka harapannya sumber daya perangkat Desa Buddagan akan meningkat.



Gambar 7. *Workshop* dan FGD

3. Tahapan evaluasi kegiatan di ukur dengan cara menghitung nilai pri-test- dan pos-test dengan menggunakan metode N-GAIN Score berikut hasil perhitungannya.

DAFTAR NILAI PRE-TEST DAN POST-TEST PESERTA WORKSHOP MENGGUNAKAN METODE N-GAIN									
NO	NAMA	JABATAN	PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST	SKOR IDEAL (100 PRE)	N-GAIN	SCORE
1	ZAIDUR RAHMAN	Kepala Desa	50	90	40	50	50	0.8	
2	AHMAD RIFAI	Kasir Desa	60	90	30	40	40	0.75	
3	KHABIRUS SHOLEH	Kasir Desa	60	90	30	40	40	0.75	
4	TAUFIKURRAHMAN	Kasir Desa	50	90	40	50	50	0.8	
5	WAFIYU	Kasir Desa	50	100	30	40	40	1	
6	IRFAN EFENDE	Kasir Desa	50	100	30	40	40	1	
7	SUAIBAH	Pet.	50	90	40	50	50	0.8	
8	FADE ILAH	Kasir Desa	60	90	30	40	40	0.75	
9	MORJANAL A	Kasir Desa	50	90	40	50	50	0.8	
10	KEDWAN FATARUDIN	Kasir Desa	50	90	40	50	50	0.8	
11	AGUS BRWANTO	Kasir Desa	60	80	20	40	40	0.5	
12	SUBHANA	Kasir Desa	50	90	40	50	50	0.8	
13	MARHAMAH	Kasir Desa	50	80	30	40	40	0.6	
14	PRAN SANTOSO	Kasir Desa	50	90	40	50	50	0.8	
15	DIAM MOTOYONO	Kasir Desa	60	90	30	40	40	0.75	
16			38	90	34	44	44	0.75	

Gambar 8. Hasil Perhitungan N-gain Score

4. Setelah semua tahapan sudah di lakukan dan evaluasi kegiatan sudah di adakan maka tahapan selanjutnya adalah penyusunan buku sesuai tema yang di angkat yaitu pengembangan sistem informasi desa digital dan pemetaan potensi pertanian berbasis SIG.



Gambar 9. Cover Buku

2.3. Hasil Akhir

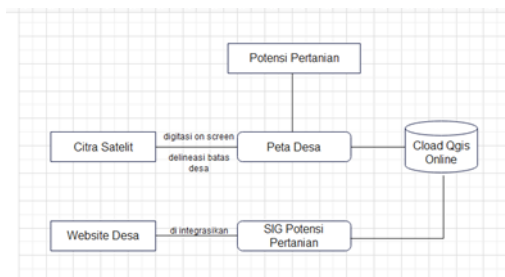
Adapun peserta kegiatan pelatihan dan *workshop* adalah Kepala desa Buddagan dan perangkat desa sebanyak 15 orang. Dari pelaksanaan Sosialisasi, FGD dan *Workshop* pengembangan sistem informasi desa digital dan pemetaan potensi pertanian menggunakan sistem informasi geografis yang dilaksanakan di balai desa Buddagan pada Hari Sabtu tanggal 29 Agustus 2023 mendapatkan apresiasi dari Kepala Desa Buddagan karena berkat adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, desa Buddagan memanfaatkan kembali website yang sebelumnya ada tetapi karna beberapa kendala website tersebut telah lama ditinggalkan dan sekarang semua warga desa bisa mengetahui semua informasi di yang menyangkut desa selain itu juga bisa mengakses peta potensi pertanian di website resmi desa buddagan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh hasil sebagai berikut :

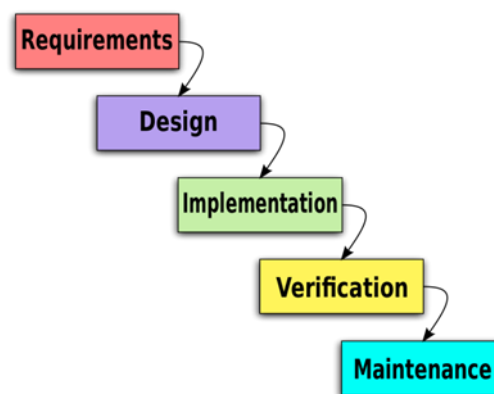
a. Pengumpulan data dan model sistem
Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini memakai wawancara langsung kepada perangkat desa dan juga masyarakat sekitar. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pembuatan peta potensi pertanian ini Untuk itu, digunakan data citra satelit resolusi tinggi untuk membuat data peta desa dengan metode kartometri, disertai survei toponim potensi desa, yang kemudian disajikan secara online di website desa

menggunakan perangkat lunak online QGIS. Konsep penyusunan SIG ditunjukkan pada Gambar dibawah ini :



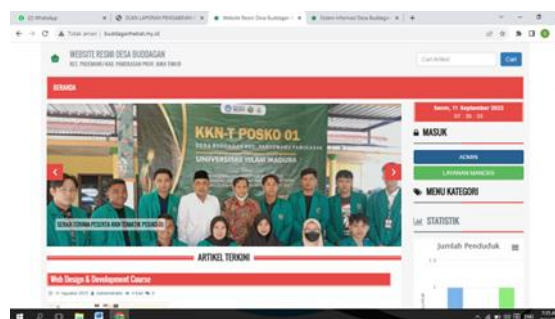
Gambar 10. Konsep Penyusunan SIG Potensi potensi pertanian

b. Dalam pembuatan sistem website Desa kami mendownload aplikasi open SAID di github dan aplikasi ini gratis bisa di gunakan oleh siapa saja, sedangkan metode pengembangannya menggunakan model waterfall (air terjun), seperti gambar dibawah ini :



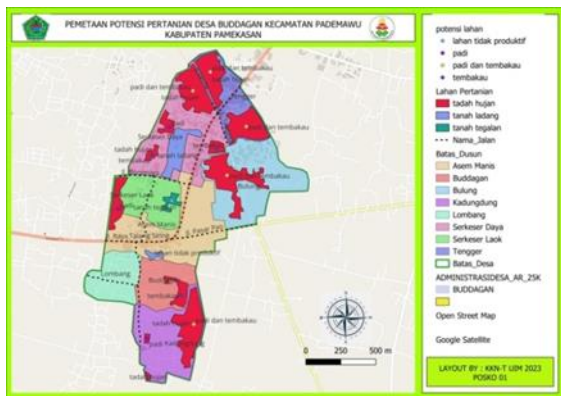
Gambar 11. Metode waterfall

c. Hasil *website* resmi desa yang sudah di buat di dalamnya sudah terdapat banyak fitur untuk digunakan, berikut tampilan website resmi desa buddagan.



Gambar 12. Tampilan website desa buddagan

- d. Hasil Peta potensi pertanian desa buddagan Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. Pada kegiatan pengabdian ini dihasilkan peta desa softcopy yang ditunjukkan oleh Gambar dibawah ini :

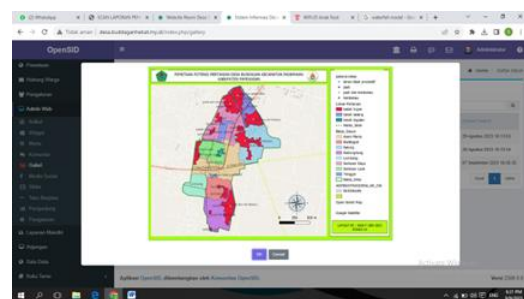


Gambar 13. Peta potensi pertanian desa buddagan

- e. Tampilan Peta potensi pertanian desa buddagan bisa di akses di website resmi desa buddagan

Peta ini disajikan dalam bentuk sistem informasi geografis yang kemudian di integrasikan ke dalam website resmi desa buddagan yang berada di domain website kecamatan Pademawu. Gambar dibawah ini tampilan peta aset desa ketika diakses di website desa Buddagan :

<http://buddaganhebat.my.id/>.



Gambar 14. Gambar peta ketika di akses di website

- f. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*.

Normalized gain atau N-gain score bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (treatment) penelitian one group tertentu dalam pretest posttest design (eksperimen design atau preexperimental design) maupun penelitian menggunakan kelompok kontrol (quasi eksperimen atau true

eksperimen). Uji Ngain score dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest (tes sebelum diterapkannya metode atau perlakuan tertentu dan nilai post test (tes sesudah diterapkannya metode atau perlakuan tertentu).

Dengan menghitung selisih antara nilai pretest dan post test atau gain score tersebut, kita akan dapat mengetahui apakah penggunaan atau penerapan suatu metode tertentu dapat dikatakan efektif atau tidak. Di bawah ini tabel pembagian skor gain :

Tabel 1. pembagian skor gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sedangkan untuk mengetahui keefektifan suatu hasil bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Tafsiran efektifitas N-Gain

Presentase(%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Berdasarkan hal diatas, berikut ini adalah tabel dan grafik perbandingan *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*

Kegiatan	Hasil
Rata-rata <i>Pre test</i>	56
Rata-rata <i>Post test</i>	90
Persentase beda	78%

Hasil tes pretest menunjukkan bahwa peserta workshop memperoleh nilai rata-rata sebesar 56 berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan aplikasi Microsoft Excel menggunakan hasil ujian N-Gain. Temuan ini menunjukkan betapa buruknya penguasaan pengetahuan peserta terhadap situs web dan sistem informasi geografis. Salah satu peserta menyatakan dalam wawancara terpisah bahwa tantangan mereka adalah kurangnya pengetahuan mengenai cara menguasai teknologi atau sistem informasi.

Peserta sangat memperhatikan informasi yang disampaikan selama pelatihan. Hal ini tercatat dalam dokumentasi yang diambil dan tampak pada sejumlah pertanyaan sesi diskusi. Ada banyak permasalahan dalam pengelolaan website sistem informasi, terutama ketika menggunakan sistem informasi geografis untuk mendigitalkan potensi pertanian.

Setelah pemaparan materi, peserta *workshop* diberikan angket *post-test*. Skor rata-rata setelah dirata-ratakan hasilnya adalah 90, yang menunjukkan peningkatan pemahaman materi *workshop* sebesar 78%. sehingga skor rata-rata meningkat setelah peserta *workshop* diberikan informasi tentang sistem informasi desa menunjukkan bahwa cara penyampaian materi berkontribusi terhadap pemahaman dan pengetahuan yang lebih baik. Memanfaatkan sistem informasi geografis, memetakan potensi sektor pertanian di kota secara digital.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Transformasi desa menuju desa digital adalah prasyarat yang begitu penting di era saat ini Website kini menjadi sebuah kebutuhan bagi lembaga pemerintahan desa hal ini karena perkembangan desa saat ini yang menuntut sentuhan teknologi informasi oleh karena itu Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan melakukan pendampingan dan pelatihan untuk aparat desa untuk transformasi layanan desa menuju desa digital dengan (1)menerapkan aplikasi SIDESA DIGITAL dan (2)pemetaan digital potensi pertanian desa berbasis Sistem Informasi Geografis.

Setelah seluruh tahapan kegiatan pengabdian telah di kerjakan maka perlu dilakukan monitoring dan evaluasi dengan cara memberikan angket *post-test* dan *pree-tests*. Skor rata-rata setelah dirata-ratakan hasilnya adalah 90, yang menunjukkan peningkatan pemahaman materi *workshop* sebesar 78%. sehingga skor rata-rata meningkat setelah peserta *workshop* diberikan informasi tentang sistem informasi desa menunjukkan bahwa cara penyampaian materi berkontribusi terhadap pemahaman dan pengetahuan yang lebih baik tentang desa digital dan peta digital di Desa buddagan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak kepala desa buddagan, dosen pembimbing lapangan dan teman teman seperjuangan Posko 01 tak lupa pula Perangkat

desa buddagan serta seluruh warga desa buddagan Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan Asril, A. G. et all (2022) 'Pembangunan Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis (Sig) Di Desa Rantau Atas Seiring Perpindahan Ikn Di Kalimantan Timur', Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(3), pp. 299–308.
- Mardinata, E. et al. (2023) 'PARTA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Transformasi Digital Desa Melalui Sistem Informasi Desa (SID): Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik dan Kesejahteraan Masyarakat Pendahuluan', 4, pp. 73–81.
- Parwita, W. G. S., Mutiarani, R. A. and Adnyana, I. N. W. (2021) 'Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Desa Dan Kependudukan Berbasis Web Di Desa Kukuh Kerambitan', Jurnal Widya Laksana, 10(1), p. 27. doi: 10.23887/jwl.v10i1.25886.
- Pengabdian, J. and Masyarakat, K. (2022) '1468-Article Text-6616-1-10-20221207', 5(3), pp. 252–260.
- Potensi, M. et al. (2022) 'Pengembangan Desa Digital Sebagai Upaya', 5, pp. 1820–1827.
- Septiani, P. E. (2019) 'Jurnal Pengabdian Masyarakat', Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1), pp. 105–111. doi: 10.31849/dinamisia.v3i1.2729.
- Sukmono, A., Husodo, B. T. and Wijaningsih, D. (2019) 'Pembuatan Sistem Informasi Geografis Potensi dan Aset Desa untuk Menunjang Pembangunan Desa Dumpil Kecamatan Dukuhseti Kabupaten Pati', Jurnal Pasopati (Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi), 3(2), pp. 73–79.
- Adisasmita R. 2006. Pembangunan Pedesaan dan Perkotaan. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu
- Amien AM. 2005. Kemandirian Lokal: Konsepsi Pembangunan, Organisasi, dan Pendidikan dari Perspektif Sains Baru. Jakarta (ID): Gramedia
- Badri Muhammad. 2016. Pembangunan Pedesaan Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi. Jurnal RISALAH. Vol. 27, No.2

Salman Alfarisi, Aang Kisnu Darmawan, Muhsi, Anwari, Ary Iswahyudi. Pendampingan Aparat Desa dalam Mewujudkan Transformasi Desa Digital di Desa Buddagan Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan

- Darmawan Kisnu Aang, dkk. 2022. Bantuan Untuk Penjabat Desa Implementasi Aset Digital Berbasis GIS Di Desa Durbuk Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. Jurnal Internasional Keterlibatan dan Pemberdayaan. Vol. 2, NoNo. 3
- Saifudin. (2021). Penerapan Model Waterfall Dan Blackbox Testing Dalam Pembuatan Sistem Informasi E-Aset Desa Berbasis Web. Jurnal Informatics and