

Sistem Informasi Berbasis Web Sebagai Sarana Penyebaran Informasi dan Pengelolaan Pemerintahan Desa Barepan

Haris Setyawan^{1*}, Irya Wisnubhadra²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhamaddiyah Yogyakarta

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

*Email: @haris.setyawan@umy.ac.id

Abstrak

Keywords:

Sistem Informasi;
Pemerintahan Desa;
Pengelolaan;
Penyebaran
Informasi

Pemerintah Indonesia periode tahun 2014-2019 mengembangkan konsep membangun Indonesia dari pinggir. Pembangunan Indonesia dari pinggiran yang berfokus pada pengembangan perdesaan dikuatkan dengan disahkannya UU tentang Desa. Perubahan paradigma pembangunan dan kewenangan desa dari kewenangan di bidang penyelenggaraan pemerintahan desa, pelaksanaan pembangunan desa, pembinaan masyarakat desa, dan pemberdayaan masyarakat desa membutuhkan dukungan sistem informasi desa. Sistem Informasi Desa bahkan telah secara eksplisit tersurat dalam UU Desa, yaitu pada pasal 86 tentang Sistem Informasi Pembangunan Desa dan Pembangunan Kawasan Perdesaan. Pengelolaan Pemerintahan Desa dengan menggunakan Sistem Informasi Desa telah menjadi kebutuhan mendasar, sehingga pada pengabdian pada masyarakat (PKM) ini dilaksanakan implementasi Sistem Informasi Desa di Desa Barepan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten. Sistem ini dapat membantu desa untuk menyebarkan informasi ke seluruh stakeholder di desa dan dalam pengelolaan pemerintahan desa, yang dapat dimanfaatkan dalam aktivitas pelayanan masyarakat, pengelolaan potensi desa, promosi keunggulan desa, dan transparansi pembangunan desa.

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia periode tahun 2014-2019, mengesahkan Rencana Pengembangan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2014-2019 dengan konsep membangun Indonesia dari pinggir. Pemerintah melakukan pengembangan pada seluruh sektor untuk menuju Indonesia yang lebih baik, dengan fokus tujuan (a) mengejar peningkatan daya saing, (b) meningkatkan kualitas manusia, termasuk melalui pembangunan mental, (c) memanfaatkan dan mengembalikan potensi yang hilang di sektor maritim dan kelautan,

(d) meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkualitas, (e) mengurangi ketimpangan antarwilayah, (f) memulihkan kerusakan lingkungan, dan (g) memajukan kehidupan bermasyarakat [4].

Pembangunan Indonesia dari pinggiran yang berfokus pada pengembangan perdesaan dikuatkan dengan disahkannya UU tentang Desa, yang didukung PP no 43 tahun 2014 tentang peraturan pelaksanaan undang undang no 6 tahun 2014 tentang Desa dan PP no. 60 tahun 2014 tentang Dana Desa yang bersumber dari APBN.

Kewenangan desa yang cukup banyak dalam filosofi “Desa Membangun” dalam pemerintahan presiden Joko Widodo, mengubah paradigma pembangunan desa yang semula sebagai obyek pembangunan menjadi subjek pembangunan. Pembangunan yang semula tumpang tindih secara kelembagaan, keuangan dan perencanaan sekarang menjadi lebih terkonsolidasi.

Perubahan paradigma pembangunan dan kewenangan desa dari kewenangan di bidang penyelenggaraan pemerintahan desa, pelaksanaan pembangunan desa, pembinaan masyarakat desa, dan pemberdayaan masyarakat desa selanjutnya membutuhkan dukungan sistem informasi desa. Sistem Informasi Desa bahkan telah secara eksplisit muncul dalam UU Desa [10], yaitu pada pasal 86 tentang Sistem Informasi Pembangunan Desa dan Pembangunan Kawasan Perdesaan, yang berisi (1) Desa berhak mendapatkan akses informasi melalui Sistem Informasi Desa yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/kota, (2) Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib mengembangkan sistem informasi Desa dan pembangunan kawasan perdesaan, (3) Sistem Informasi Desa sebagai dimaksud pada ayat (2) meliputi fasilitas perangkat keras dan perangkat lunak, jaringan, dan sumber daya manusia, (4) Sistem Informasi Desa sebagaimana dimaksud pada ayat 2 meliputi data Desa, data Pembangunan Desa, Kawasan Perdesaan, serta informasi lain yang berkaitan dengan Pembangunan Desa dan pembangunan Kawasan Perdesaan, (5) Sistem Informasi Desa sebagaimana dimaksud pada ayat 2 dikelola oleh Pemerintah Desa dan dapat diakses oleh masyarakat desa dan semua pemangku kepentingan, (6) Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota menyediakan informasi perencanaan pembangunan Kabupaten/kota untuk Desa. Selain ayat 86 pada UU Desa mengenai sistem informasi desa, juga tertulis pada pasal berikutnya mengenai Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Sebagai sebuah badan usaha BUMDes akan baik jika mempunyai dukungan sistem informasi untuk menjalankan roda bisnisnya. Badan Usaha juga harus melakukan promosi dan *marketing*, melakukan transaksi penjualan dan pembelian, mempunyai aset sumber daya

yang harus dikelola. Sistem informasi desa kemudian menjadi sangat penting [6].

Sistem Informasi dibangun untuk membantu atau memungkinkan proses bisnis sebuah organisasi berjalan. Sistem Informasi seharusnya dibangun sesuai dan selaras dengan visi, misi, dan tujuan dari organisasi, agar nantinya ketika digunakan, sistem informasi menjadi alat yang efektif. Sistem Informasi diharapkan juga mampu digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan taktis maupun strategis bagi organisasi baik dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pertanggung jawaban [8]. Perubahan paradigma pembangunan desa membuat sistem informasi desa menjadi kian penting peranannya, sehingga perlu dikembangkan sistem informasi desa yang sesuai dengan visi, misi dan tujuan desa. Tujuan desa termasuk dalam hal penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan desa, pembinaan masyarakat, pemberdayaan masyarakat, pengembangan kawasan perdesaan. Sistem Informasi diharapkan dapat mempunyai data dan informasi yang berkualitas baik, komprehensif, terintegrasi, dan dapat saling bertukar dengan sistem lain [9].

Pemerintah Indonesia sebenarnya telah berusaha mengupayakan pengembangan Sistem Informasi yang dapat digunakan oleh desa terutama mengenai pengembangan basis data kependudukan, karena desa dianggap wilayah administrasi terdepan yang menjadi tumpuan akurasi data [1]. Basis Data ini diharapkan dapat digunakan untuk mendukung pengambilan kebijakan pada tingkat desa maupun supra desa. Pembangunan basis data tersebut dirumuskan dalam Pedoman Penyusunan Pendayagunaan Data Profil Desa dan Kelurahan melalui Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 12 Tahun 2007 dengan bentuk berupa perangkat lunak dan sistem informasi bernama Profil Desa dan Kelurahan. Implementasi profil desa dan sampai saat ini belum tampak optimal, walaupun profil desa memiliki daya yang cukup kaya namun desa tidak dapat memanfaatkannya untuk pelayanan publik dan tidak terhubung dengan data desa lain [5]. Pemanfaatan profil desa sampai saat ini belum terbukti efektif ikut membantu pelayanan masyarakat dan pembangunan desa [1].

Berangkat dari belum adanya sistem informasi yang lengkap dan komprehensif, serta belum ada Sistem Informasi Desa yang terintegrasi untuk beberapa aktivitas sesuai dengan kewenangan desa, maka penelitian pengembangan sistem informasi desa dilakukan. Penelitian ini diharapkan terintegrasi dan selaras dengan visi, misi, dan tujuan pembangunan desa dan kewenangan desa. Sistem informasi dikembangkan melalui perencanaan strategis berbasis *Enterprise Architecture*, dan pengembangan sistem informasi berbasis prioritas perencanaan.

Pada program PKM Ristekdikti tahun 2019 ini Sistem Informasi Desa diimplementasikan di desa Barepan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten. Implementasi Sistem Informasi Desa selanjutnya diharapkan akan berdampak pada pengelolaan data dan informasi yang akurat. Informasi tersebut termasuk dalam hal kependudukan, potensi desa, asset desa, dan keuangan desa. Informasi yang akurat selanjutnya akan berdampak pada pengelolaan perencanaan pembangunan yang lebih tepat sasaran dan kemakmuran masyarakat desa dapat segera dicapai.

Manfaat Program PKM

Manfaat dari program PKM ini adalah: (a) Sistem Informasi Desa dapat digunakan sebagai alat untuk pengelolaan data dan informasi desa berkaitan dengan kependudukan, potensi desa, asset desa dan keuangan desa dengan akurat. (b) Sistem Informasi desa yang diterapkan dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan seperti perencanaan pembangunan dengan mengandalkan data dan informasi dan akurat yang dihasilkan dari sistem informasi. (c) Sistem Informasi desa dapat digunakan sebagai alat monitoring kegiatan pembangunan dan kegiatan lain di desa secara *timely*, sehinggaantisipasi persoalan di desa dapat dilakukan dengan tepat.

Kondisi Desa

Desa Barepan adalah salah satu desa di Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten yang memiliki potensi pariwisata yang kuat. Desa ini memiliki festival gejog lesung tahunan, peninggalan kebudayaan Jawa Islam seperti petilasan Sunan Kalijaga, Kirab Gunungan Legondo yang saat ini telah dikelola dengan

baik namun belum optimal mendatangkan turis baik lokal maupun mancanegara. Desa Barepan juga merupakan desa yang memiliki penduduk yang cukup banyak, yaitu sekitar 2500 penduduk, dengan 12 dusun, 25 RT, dan 11 RW [2]. Desa ini walaupun telah memiliki infrastruktur teknologi yang baik namun masih melakukan perencanaan pembangunan desa dengan cara yang konvensional karena data potensi pendapatan desa, pengelolaan potensi desa, pengelolaan layanan administrasi penduduk dengan jumlah yang cukup banyak masih menggunakan aplikasi perkantoran offline dan tidak terpusat dan dapat diakses bersama. Cara ini tentu tidaklah efektif karena dapat menyebabkan integritas data yang kurang baik dan aksesibilitas data antar perangkat desa menjadi terhambat.

Desa ini saat ini memiliki beberapa permasalahan yang masih diselesaikan dengan pendekatan konvensional, yaitu:

- (a) Pendataan potensi desa dari berbagai bidang masih dilakukan dengan pendataan menggunakan aplikasi perkantoran sehingga tidak mudah untuk dipublikasikan secara *timely*. Potensi desa dari berbagai bidang adalah dasar dalam pengambilan kebijakan pembangunan yang teroperasionalisasi dalam Rencana Pembangunan Jangka Pendek Desa (RPJPDes) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes).
- (b) Pelayanan masyarakat dalam hal administrasi surat menyurat termasuk didalamnya: surat kelahiran, surat kematian, surat ijin, dll,
- (c) Informasi peta potensi desa yang belum terpublikasikan secara maksimal kepada masyarakat maupun *stakeholder* lain, seperti: investor, pemerintah pusat maupun daerah, dan industry.
- (d) Pencarian informasi penduduk yang memiliki kriteria tertentu untuk pengambilan keputusan tidak mudah didapatkan, sebagai contoh: mencari jumlah anak balita yang merupakan anak yatim, mencari data rinci lansia, dll.
- (e) Publikasi potensi pariwisata desa kepada masyarakat yang masih terbatas,
- (f) Pendataan asset desa yang masih menggunakan aplikasi perkantoran sehingga tidak mudah diakses, dan Publikasi pengumuman dan peraturan

desa kepada masyarakat yang masih belum dioptimalkan dengan penggunaan teknologi informasi. Masalah-masalah yang ada diatas diharapkan dapat diatasi dengan Program Pengabdian pada masyarakat kategori Program Kemitraan Masyarakat (PKM). PKM ini dilaksanakan untuk membantu desa dalam melaksanakan penguatan pemerintahan desa untuk memberikan layanan kepada masyarakat, serta pengembangan usaha ekonomi masyarakat desa di bidang pariwisata yang saat ini telah terkelola dengan baik menuju optimalitas dan peningkatan pendapatan desa. Pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan dengan implementasi Sistem Informasi Desa telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya dengan tujuan untuk meningkatkan pelayanan pemerintahan desa kepada masyarakat serta mendukung peningkatan pendapatan ekonomi desa melalui bidang pariwisata.

2. METODE

Pengabdian pada masyarakat ini secara komprehensif dilakukan sebagai hasil dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang telah dilakukan, melaksanakan sejumlah tahapan/aktivitas yang berkaitan, yang tampak pada diagram fishbone, pada Gambar 1.

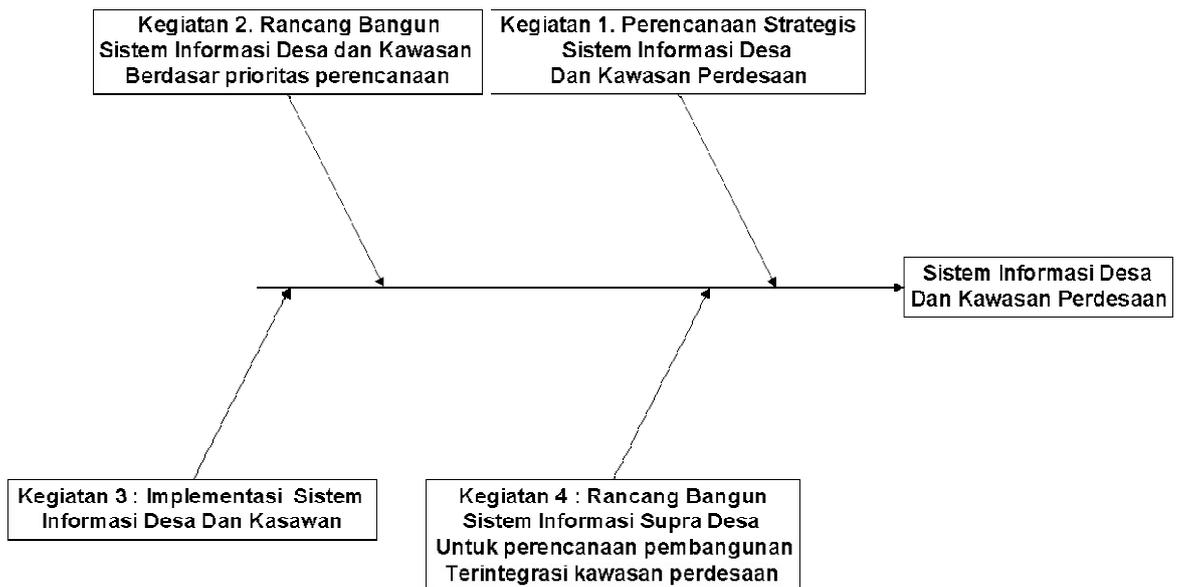
Kegiatan penelitian dan pengabdian ini dilaksanakan dalam tahapan, yang terdiri dari penelitian untuk kegiatan 1,2, dan 4. Sedangkan pengabdian dilaksanakan pada kegiatan 3.

Kegiatan 1 dilaksanakan untuk melakukan studi perencanaan strategis pengembangan sistem informasi desa, yang dilakukan dengan: (a) Studi Pustaka, (b) pengumpulan data terkait dengan perencanaan strategis sistem informasi, (c) analisis proses bisnis pada organisasi dengan Porter's Value Chain dan Business Process Analysis [7]. (d) Pemodelan

Enterprise Architecture, dengan metodologi TOGAF ADM.

Kegiatan 2 dilaksanakan dengan Rancang Bangun Sistem Informasi Desa yang dilakukan dengan [3]: (a) Analisis Kebutuhan, analisis dilakukan untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan dari sistem informasi. Analisis dilakukan dengan analisis dokumen dan wawancara dengan stakeholder sistem informasi. Hasil analisis didokumentasikan dalam dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). (b) Perancangan Sistem Informasi, perancangan dilakukan untuk menghasilkan rancangan yang siap diubah dalam kode program. Perancangan dilakukan untuk empat hal yaitu: perancangan arsitektur, perancangan data, perancangan antarmuka, dan perancangan kelas. Hasil perancangan didokumentasikan dalam dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL). (c) Pengkodean Sistem Informasi, pengkodean dilakukan untuk mengubah hasil rancangan ke dalam kode program (d) Pengujian Sistem Informasi, pengujian dilakukan untuk menguji sistem informasi yang telah dikodekan apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Hasil pengujian didokumentasikan dalam dokumen Perancangan, Deskripsi, dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

Kegiatan 3 adalah kegiatan Implementasi Sistem Informasi Desa yang dilakukan dalam program PKM ini. Kegiatan ini diharapkan juga dapat mengukur tingkat kemanfaatan sistem informasi apakah dapat membantu desa dalam menambah efektivitas, efisiensi, dan transparansi pemerintahan desa.



Gambar 1. Fishbone penelitian dan pengabdian pada masyarakat

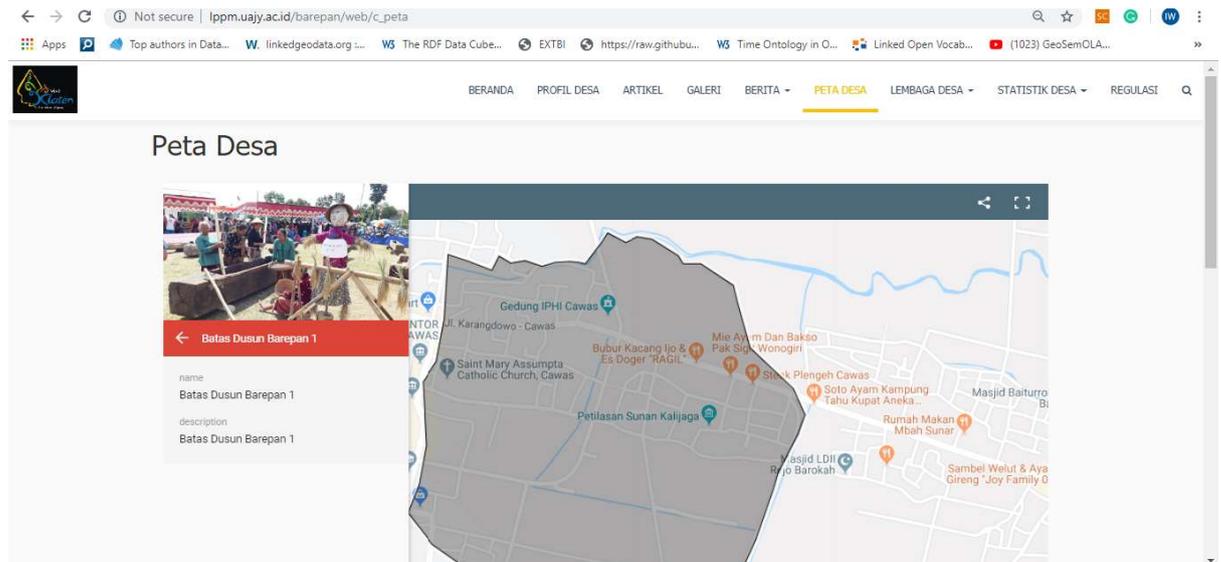
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Desa di desa Barepan ini diimplementasikan sejak Juni tahun 2019 ini dan diharapkan dapat selesai dilaporkan pada akhir tahun 2019. Awalnya sistem ini dideploy pada server di kampus yang dapat diakses dengan url, <http://lppm.uajy.ac.id/barepan>. Saat paper ini ditulis, pengajuan mendapat domain desa telah diajukan ke kominfo yang diharapkan dapat diakses dengan domain, <http://barepan.desa.id>. Sistem memiliki fitur diantaranya: (a) Pengelolaan Berita,

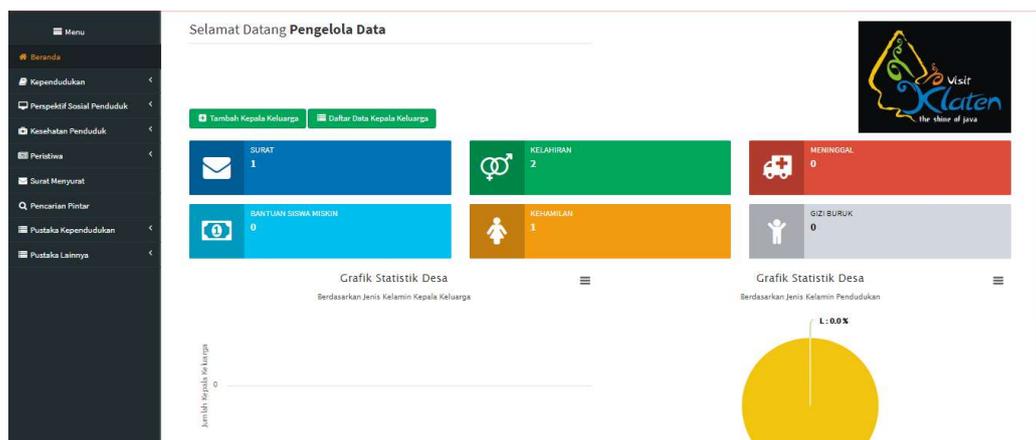
Artikel, dan Informasi terkait desa, (b) Jurnalisme Warga, (c) Peta Desa, (d) Statistik Desa, (e) Regulasi Desa. Fitur pengelolaan pemerintahan desa meliputi: (a) kependudukan desa, perspektif sosial, dan kesehatan masyarakat desa, (b) surat menyurat, (c) pencarian pintar data desa. Beberapa screenshot dari aplikasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Beranda Sistem Informasi Desa Barepan



Gambar 3. Menu Peta Desa Sistem Informasi Desa Barepan



Gambar 4. Beranda Pengelolaan Data Sistem Informasi Desa Barepan

Pelatihan dan pendampingan dilaksanakan kepada perangkat desa Barepan dalam kurun waktu Juli sd Oktober 2019, yang sampai saat ini masih terus berlangsung, dan hasil dari

pelatihan telah tampak dengan beberapa indikator yang telah dicapai pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Ketercapaian Target dan Luaran

| Target / Luaran | Baseline | Capaian | Keterangan |
|--|----------|---------------------------------|--|
| Tersedianya data potensi desa yang dapat diakses secara bersama | N/A | Tersedia dalam pangkalan data | Sistem Informasi Desa Barepan telah live, dan dapat diakses di http://lppm.uajy.ac.id/barepan http://barepan.desa.id |
| Tersedianya perencanaan pembangunan desa menggunakan data akurat | N/A | Tersedia dalam sistem informasi | Dapat diakses dengan menggunakan user sidekaperencana dengan role perencana |

| Target / Luaran | Baseline | Capaian | Keterangan |
|---|------------------------------|---|---|
| Lamanya Pelayanan administrasi desa dalam bentuk surat menyurat | 2 hari | 2 menit | Menu surat menyurat dapat diakses dengan menggunakan user sidekapengelola dengan role pengelola data desa |
| Tersedianya Informasi Peta Potensi Desa secara digital | N/A | tersedia | Peta dapat diakses di SiDeKel, dengan menu peta |
| Proses pencarian data kependudukan dengan kriteria tertentu | 5 jam | Maksimal 1 menit | Pencarian data bisa diakses dengan user sidekapengelola dengan role pengelola data desa |
| Peningkatan jumlah media publikasi potensi pariwisata | Media Sosial | Media Sosial dan Sistem Informasi Desa | Website desa telah live yang dapat diakses di http://barepan.desa.id |
| Peningkatan aksesibilitas pengumuman dan peraturan desa | Pengumuman lewat media cetak | Lewat media cetak dan Sistem Informasi Desa | Website desa telah live yang dapat diakses di http://barepan.desa.id |

Saat ini pelaksanaan pengabdian dilanjutkan dengan perawatan dan memberikan bantuan teknis jarak jauh kepada operator desa yang melaksanakan pengelolaan data dan memelihara penggunaan situs web. Kesalahan atau bug yang ada segera akan ditangani dan diselesaikan sehingga dapat terus digunakan.

4. KESIMPULAN

Implementasi Sistem Informasi Desa telah berhasil dilaksanakan. Implementasi dilaksanakan dengan melakukan pelatihan ke operator desa dan anggota pemerintahan desa lainnya. Desa yang terlibat adalah desa Barepan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten. Pelatihan yang diberikan meliputi:

- Instalasi perangkat lunak
- Perawatan perangkat lunak
- Migrasi data dari system lama / data tidak terstruktur
- Pengisian data pada sistem informasi
- Penggunaan perangkat lunak secara keseluruhan

Hasil dari pelatihan yang telah dilakukan, adalah Desa Barepan telah memiliki Sistem Informasi Desa (SiDeKel) yang dapat diakses melalui url <http://pengabdian.uajy.ac.id/barepan> atau situs yang masih dalam proses perijinan (<http://barepan.id>)

Desa telah mendapatkan manfaat dalam bentuk perbaikan dari pengelolaan

pemerintahan desa dalam hal: (a) Tersedianya data potensi desa yang dapat diakses secara bersama, (b) Tersedianya perencanaan pembangunan desa menggunakan data akurat, (c) Lamanya Pelayanan administrasi desa dalam bentuk surat menyurat, (d) Tersedianya Informasi Peta Potensi Desa secara digital, (e) Proses pencarian data kependudukan dengan kriteria tertentu, (f) Peningkatan jumlah media publikasi potensi pariwisata, dan (g) Peningkatan aksesibilitas pengumuman dan peraturan desa.

Sebagai saran Keberlanjutan dari suatu proyek pemberdayaan adalah sangat penting, agar operasional sistem informasi desa ini berkelanjutan, beberapa saran yang dapat dituliskan adalah: (a) Pemerintah Desa diharapkan dapat mengalokasikan anggaran untuk pengelolaan sistem informasi desa pada tiap tahun anggaran untuk kebutuhan *hosting server*, koneksi internet, dan honor untuk operator desa. (b) supaya tetap berkelanjutan dana bisa diperoleh dari Anggaran Dana Desa (ADD), mengingat di tahun mendatang pemerintah menetapkan prioritas penggunaan dana desa yang salah satu bidangnya adalah Sistem Informasi Desa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Ristekdikti yang mendanai kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan skema PKM ini dan mitra desa yaitu Pemerintah Desa Barepan, Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten.

REFERENSI

- [1] Anonim, 2015, *Membangun desa dengan data : Belajar dari Pengalaman Desa Terong dan Desa Nglegi dalam Membangun Sistem Informasi Desa (SID)*, <http://kombinasi.net/bahan-bacaan-SID.pdf>, diakses tanggal 3 Januari 2015
- [2] Bappeda Kab Klaten, 2016, RPJMD Kabupaten Klaten 2016 – 2021, <https://klatenkab.go.id/wp-content/uploads/2016/05/2.-BAB-II-GAMBARAN-UMUM-KONDISI-DAERAH.pdf> (diakses tanggal 21 September 2019)
- [3] Coronel, C., Morris, S. & Rob, P., 2011. *Database Systems Design, Implementation, and Management*. 11th ed. United States of America: Cengage Learning.
- [4] Bappenas, 2014. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015 – 2019*.
- [5] Kemendagri, 2007, Kementerian Dalam Negeri, Pedoman Penyusunan Pendayagunaan Data Profil Desa dan Kelurahan.
- [6] Khan, R.A., & Quadri, S.M.K. 2012. Business Integrated: An Integrated Approach. *Business Intelligence Journal*, vol. 5(1), pp. 64-70.
- [7] Porter, M. E., 1985. *Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
- [8] Power, D. J. 2008. Understanding Data-Driven Decision Support Systems. *Information Systems Management*, vol. 25(2), pp. 149-154.
- [9] Turban, E. & Volonino, L., 2012. *Information Technology for Management*. 8 ed. Hoboken: John Wiley & Sons.
- [10] Undang Undang Republik Indonesia, No 6, tahun 2014, tentang Desa.