



ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://jurnal.umi.ac.id/index.php/balireso/0701202202>

PEMETAAN KONDISI SARANA DAN PRASARANA LINGKUNGAN BERBASIS WEBGIS KELURAHAN MANGADU, KECAMATAN MANGARABOMBANG, KABUPATEN TAKALAR

Fathurrahman Buhanuddin¹, M. Nurhidayat², Muh. Alfacmy Nurawal³, Rizka Damayanti⁴
Muh. Ansyari Syamsuddin⁵

^{1,2} Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar

^{3,4,5} Mahasiswa Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Muhammadiyah Makassar

Email: fathurrahman@unismuh.ac.id, m.nurhidayat@unismuh.ac.id

Abstract

Implementation and improve the quality of services to the community which is the main function of the village as urban services. Quality improvement which is one of the main priorities in the use of the General Allocation Fund (DAU Kelurahan) known as village funds is the development and maintenance of village facilities and infrastructure. This is the goal of assisting the village government in collecting data and mapping the quality condition of the village surrounding. This data collection and mapping activity does not only collect regular mapping data, but the main target in this community service is to help the village government and the community in recognizing the urban environment digitally, or in other words, the target of data collection and mapping will be generated online so that all stakeholders at the local level village. The method of implementing this activity is proposed using participatory data collection and mapping with the village party, even if possible field observations will be carried out with the smallest level government. The results of the service activities in this data collection activity will be digitally mapped and the mapping results in the form of a website-based digital and the map digital map for village conditions containing information and photos.

Keywords: facilities, infrastructure, mapping.

PENDAHULUAN

Lingkup wilayah kelurahan yang memiliki peran sebagai “pelayan” masyarakat dengan melaksanakan pelayanan masyarakat tidak hanya secara administrasi tetapi peningkatan dan pemeliharaan kualitas lingkungan kelurahan. Fungsi pelayanan yang diamanahkan oleh pemerintah berhirarki atau kecamatan ini berbeda dengan pengelolaan tingkat Desa yang memiliki pendanaan tersendiri (APBDesa). Hal ini menjadikan pelayanan kelurahan tidak dapat melaksanakan kegiatan, merencanakan dan mengurus sendiri secara swakelola. Hal tersebut kelurahan perlu melakukan pengusulan atau pengadaan pada pembangunan atau pengembangan bahkan pemeliharaan infrastruktur pada tingkat kecamatan dengan mekanisme Dana Kelurahan yang menjadi DAU Tambahan, hal ini berbeda dengan APBDesa, dalam arti proses akan membutuhkan persetujuan pemerintah kecamatan atau organisasi perangkat daerah

(OPD) kabupaten.

Dengan demikian maka proses pendataan sangat penting bagi kelurahan untuk memperlihatkan kondisi kualitas lingkungan yang membutuhkan alokasi dana untuk meningkatkan kualitas lingkungan. Kualitas data yang dibutuhkan untuk efisien dan efektif dengan memudahkan kelurahan dalam penunjukkan data sehingga perlu membutuhkan akurasi dan kemudahan dalam menampilkan data, seperti dalam berbentuk digital daring.

Data dalam satu pandangan sederhana dapat dikatakan mudah didapatkan tetapi proses pengolahan data perlu dilakukan lebih cepat dan lebih visual untuk memperlihatkan kondisi actual lingkungan kelurahan sehingga pada dasarnya ini menjadi masalah bagi beberapa kelurahan, sehingga proses pemeliharaan lingkungan hanya yang nampak umum dimasyarakat sedangkan permasalahan kadang lebih kompleks.

Kelebihan dalam pendataan secara digital daring lebih memudahkan dalam penggunaannya oleh kelurahan, secara langsung dapat disosialisasikan kepada masyarakat secara daring, jadi seluruh elemen masyarakat yang terdapat dalam kelurahan dapat melihat kondisi dan kualitas lingkungan kelurahannya. Misalnya permasalahan persampahan yang umumnya kondisi TPS sudah usang, kondisi jaringan jalan lingkungan butuh pemeliharaan, bahkan kesediaan lokasi sarana perdagangan dan Kesehatan sebagai tonggak ketahanan kelurahan dalam menghadapi pandemic covid -19 dapat diketahui oleh masyarakat.

Luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yang dihasilkan adanya pendataan sebagai data informasi secara aktual mengenai kualitas lingkungan, data yang dihasilkan berupa data informasi hasil observasi lapangan dan luarannya berbentuk data digital dan spasial serta dapat ditampilkan pada secara daring (dalam jaringan/online).

Kegiatan pendataan sebaran sarana dan prasarana ini telah banyak diteliti oleh peneliti lain dan hal ini tentu membutuhkan partisipasi dengan pemangku kepentingan di wilayah rencana penelitian. Banyak penelitian atau pengabdian menggunakan sistem data terdistribusi dengan metode umum seperti *Bottom-Up* Fragmentation dan metode tersebut dilakukan sebagai wujud *Good Government Governance* ini (Firdaus, 2019). Dalam penelitian tersebut penyusunan database membutuhkan system yang lebih kompleks dengan menggunakan beberapa aplikasi, sedangkan kegiatan PKM pendataan kondisi actual sarana dan prasarana/infrastruktur yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode sederhana tetapi tetap menggunakan partisipasi pihak mitra/kelurahan untuk melakukan aktualisasi kondisi lingkungan kelurahan.

Kegiatan pendataan ini diharapkan dapat memberikan gambaran permasalahan kondisi kualitas lingkungan kelurahan, sehingga pemerintah kelurahan dapat mengawali proses peningkatan kualitas lingkungan dengan berperan dalam memberikan informasi dalam proses perencanaan sehingga dapat terserap penganggaran di tingkat kecamatan.

Seperti halnya sama terdapat permasalahan klasik yang sering muncul dalam proses pendataan di tingkat kelurahan bahkan di tingkat instansi perangkat daerah. Seperti yang di ungkap pada penelitian oleh Adzim dan Eka Prabawati, 2017, bahwa proses pendataan system informasi desa mengalami beberapa permasalahan seperti (1) penyediaan data dan olah data masih bentuk tabulasi, (2) banyak data yang hilang karena masih dalam bentuk kertas dan sulit

untuk ditemukan dengan cepat, dan (3) dari kedua permasalahan akan menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan masyarakat karena masing menggunakan sistem lama. Dalam poin (3) disebabkan proses pencarian data yang masih berupa data tabular dalam bentuk kertas akan memakan waktu dalam proses pencarian data, sehingga sistem informasi berbentuk digital lebih cepat dan mudah dalam proses pencarian sarana dan prasarana.

Sebagai akademisi di bidang perencanaan wilayah dan ruang, kegiatan pemetaan secara digital telah sering dilakukan. Pemetaan yang berdasarkan data aktualisasi di lapangan dilakukan dan menghasilkan peta yang memiliki akurasi cukup baik dengan kesesuaian kondisi data dan informasi aktual lingkungan kelurahan. pemetaan perlu dilakukan oleh orang-orang yang mempunyai kemampuan yang cukup dalam menggunakan alat pemetaan. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa pemetaan tidak dapat dilakukan oleh semua orang sehingga perlunya pelatihan secara berkelanjutan dari ahli di bidang pemetaan untuk mendapatkan peta yang baik dan sesuai dengan kondisi di lapangan (Sudarsono dan Laila Nugraha, 2018).

Sasaran pendataan dan informasi difokuskan pada sarana dan prasarana lingkungan kelurahan. Berdasarkan Peraturan Menteri ATR/BPN No. 1 tahun 2018, kelurahan mempunyai peran sebagai pusat perkotaan dengan hirarki terendah yakni Pusat Pelayanan Lingkungan, sehingga sasaran sarana dan prasarana yang terdapat di tingkat kelurahan memiliki skala pelayanan yang melayani lingkungan kelurahan.

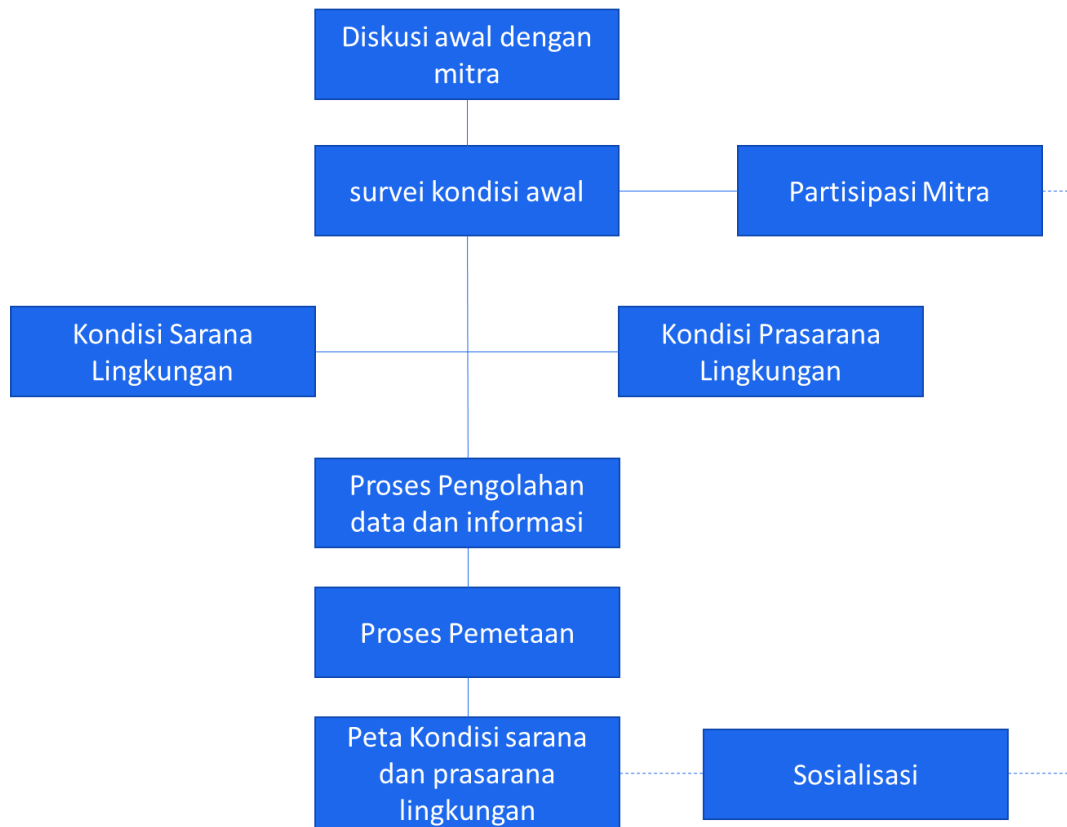
Komponen sarana dengan makna berupa fasilitas penunjang yang memiliki fungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, social dan budaya. Seperti yang tercantum dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 03-1733 tahun 2004, sarana lingkungan terdiri dari sarana pemerintahan, sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana peribadatan dan sarana perdagangan & jasa.

Komponen prasarana atau infrastruktur secara umum terdiri dari prasarana sumberdaya air, system drainase, jaringan air bersih, limbah padat/sampah, air limbah dan transportasi (Kodoatie, 2005). Akan tetapi, data prasarana atau infrastruktur dasar yang menjadi objek pendataan yang akan dilakukan adalah prasarana transportasi jalan, jaringan drainase, kondisi sarana persampahan.

Pendataan kondisi aktual sarana dan prasarana lingkungan dengan memiliki berbagai macam variabel, maka membutuhkan sebuah system informasi yang mampung mengolah dan menampung basis data dan informasi yang cukup besar. Teknologi atau program pemetaan yang saat ini banyak digunakan dengan menggunakan Sistem Informasi geografis (SIG), program ini dapat dikembangkan sebuah sistem yang dapat melaporkan dan memetakan kondisi infrastruktur (Sutanta dan Gusmira, 2019). Kelebihan menggunakan program SIG adalah dapat menampung basis data dan informasi yang cukup besar, dan tingkat akurasi data dan informasi yang dihasilkan lebih akurat dan lebih sesuai dengan kondisi lingkungan kelurahan. Teknologi SIG saat ini dapat dibuat dalam system daring sehingga memudahkan dalam menampilkan data dan informasi yang telah dikumpulkan

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan atau rencana kegiatan untuk memetakan kondisi sarana dan prasarana lingkungan kelurahan sehingga mendapatkan permasalahan yang dialami oleh lingkungan kelurahan. hal dilakukan dengan prosedur kerja yang mendukung realisasi pembuatan peta dengan system daring/*online*. Prosedur kerja dapat dilihat di Gambar.1



Gambar 1. Alur Kegiatan Pendataan dan Pemetaan

Berdasarkan alur kegiatan kegiatan ini, peran partisipasi pemangku kepentingan dalam hal ini kelurahan mengetahui dan peran aktif dalam memberikan gambaran permasalahan dan melakukan validasi kondisi sarana dan prasarana lingkungan kelurahan. Dengan adanya partisipasi kelurahan dapat dengan mudah untuk tim PKM mengidentifikasi permasalahan sarana dan prasarana lingkungannya.

Proses pemetaan dan pendataan akan dilakukan oleh tim PKM dan hasil nya berbentuk data dan informasi sarana dan prasarana kelurahan berbentuk digital, peta secara digital spasial dan peta secara digital daring. Peta kelurahan pada gambar 2 menampilkan peta yang tingkat akurasi dan Teknik penggambaran peta yang susah dipahami oleh masyarakat, oleh karena itu membutuhkan peta dengan kualitas lebih baik.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melibatkan partisipasi mitra dengan pengumpulan data dan informasi secara digital dan daring akan menghasilkan peta Kondisi Sarana dan Prasarana Lingkungan Kelurahan; dan akan dilakukan sosialisasi hasil pendataan gambaran kondisi lingkungan kelurahan.



Gambar 2. Peta Kelurahan Mangadu Lokasi PKM
(Dokumentasi Tim Penyusun di Kantor Kelurahan Mangadu)

HASIL DAN URAIAN KEGIATAN

1. Hasil tahapan pelaksanaan

Hasil tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh tim dosen dan tim mahasiswa dalam pengambilan data di Kelurahan Mangadu. Pelaksanaan kegiatan survei dengan mengacu pada variabel data yang akan dipetakan sesuai kebutuhan seperti data kondisi jaringan jalan kelurahan, kondisi sarana persampahan, kondisi jaringan drainase dan kondisi sarana pelayanan lingkungan yang tersedia di Kelurahan Mangadu.

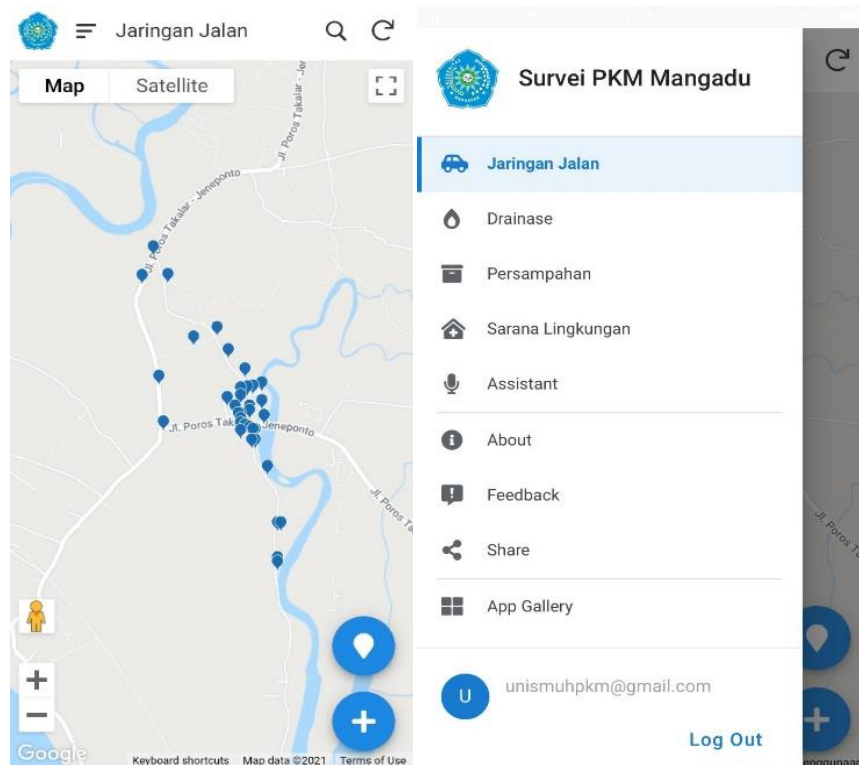
Mobilisasi tim survei dilakukan dengan mendapatkan persetujuan dari pihak kelurahan untuk melakukan survei di lingkungan kelurahan. Tim survei dibagi menjadi 3 tim, dan masing-masing tim melakukan observasi lapangan untuk memberikan informasi kelurahan yang akan dipetakan atau akan dilakukan pemetaan secara digital untuk mengetahui kondisi lingkungan kelurahan secara keseluruhan.

2. Tahap pengambilan data

Proses pelaksanaan pengambilan data dengan menggunakan aplikasi yang tersedia di telepon pintar selular yang dapat diunduh di google playstore atau apple app-store. Aplikasi yang digunakan adalah aplikasi AppSheet, AppSheet ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk pengambilan data kondisi lingkungan dengan melakukan settingan aplikasi terlebih dahulu sebelum digunakan. Langkah penggunaan aplikasi dengan tampilan awal aplikasi yang dapat juga digunakan menggunakan laptop, tetapi dalam hal ini, tim survei melakukan pengambilan data dengan menggunakan smartphone, sedangkan laptop digunakan untuk melakukan settingan/pengaturan form survei yang akan digunakan selama survei lapangan berlangsung.

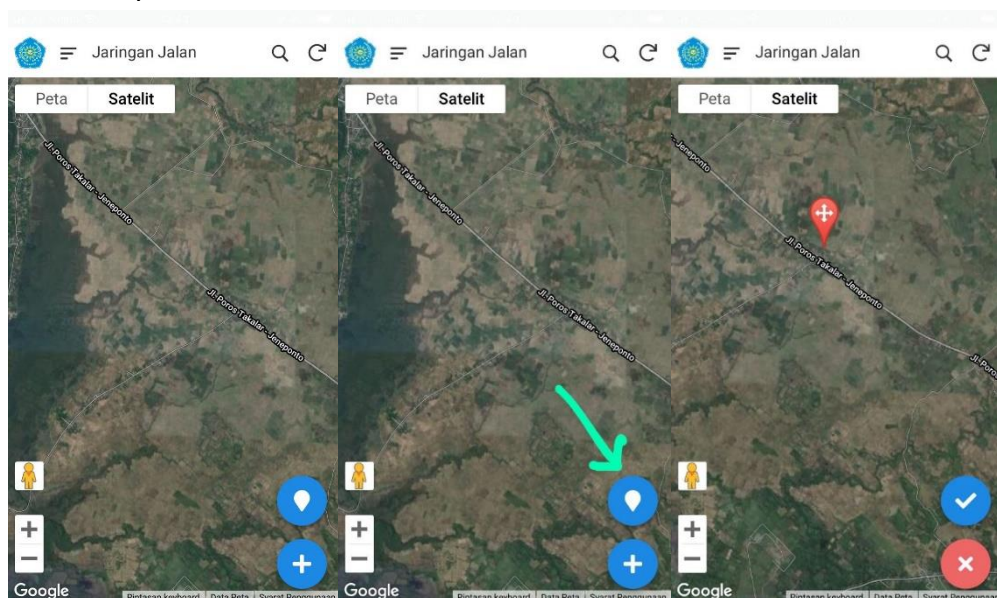
Tahap pengambilan data yang dilakukan untuk kegiatan PKM ini terbagi menjadi beberapa klasifikasi informasi yang akan dimasukkan dalam peta digital, seperti jaringan jalan, drainase, persampahan dan sarana lingkungan. Menu tampilan awal untuk survei PKM di Kelurahan

Mangadu pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Tampilan aplikasi AppSheet di *smartphone*

Setelah terbuka aplikasi Appsheet seperti yang ditampilkan pada gambar 3, selanjutnya dapat memiliki beberapa menu yang tersedia, menu ini adalah pilihan survei apa yang akan dilakukan. Setiap menu tersebut berisikan beberapa isian yang berbeda yang akan diisi berdasarkan hasil pengamatan lapangan oleh tim survei. Pada menu utama terdapat 2 (dua) pilihan peta yang dapat digunakan, yang pertama seperti pada gambar 3 adalah peta biasa, dan yangkedua adalah peta satelit.



Gambar 4. Tampilan aplikasi dengan menggunakan citra satelit

Untuk memulai pengambilan data, atau untuk memberi tanda pada lokasi survei, baik itu bangunan, jalan atau sarana, maka pilihan menu seperti langkah pada gambar disebelah kiri pada gambar 4. Selanjutnya posisikan titik dengan lokasi survei, untuk memberi *mark point* peta diperbesar sehingga akurasi titik dapat lebih sesuai dengan posisi bangunan atau jalan, bahkan untuk titik survei saluran drainase sebaiknya diperbesar agar sesuai dan akurat.

Untuk menu pilihan untuk mengisi kondisi jaringan jalan sebagai berikut:

1. Kode; di isi berdasarkan tim survei, misalnya tim A, tim B dan seterusnya.
2. Tanggal; berisi tanggal survei yang secara otomatis akan mengikuti pengaturan tanggal pada saat survei berlangsung
3. Nama jalan; berisikan nama jalan sesuai nama jalan yang tersedia di lokasi survei
4. Lebar (m); berisi lebar jalan dengan satuan meter, untuk memberikan informasi lebar jalan.
5. Material; berisi jenis material jaringan jalan, disini dapat diketahui untuk seluruh jaringan jalan yang perlu dilakukan pembenahan, misalnya pada jalan dengan material perkerasan tanah dan kerikil.
6. Foto; salah satu bukti konkrit hasil survei yang memberikan gambaran dan informasi pendukung data-data survei yang telah dilakukan
7. Permasalahan; berisikan informasi apa saja masalah yang terdapat di lokasi.

Gambar 5. Tampilan menu pilihan/isian survei jaringan jalan

Proses pemuktahiran dengan melibatkan pihak kelurahan juga menjadi sasaran pengabdian ini, dimana pihak kelurahan selaku mitra minimal dapat mengoprasionalnkan perangkat telepon pintar untuk memberikan informasi terkait kondisi kelurahan, selain itu perlu dilakukan pelatihan secara bertahap untuk proses *updating data* jika terdapat penambahan dan perubahan kondisi kelurahan.



Gambar 6. Hasil website peta kondisi jaringan jalan yang ada di Kelurahan Mangadu

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari proses pengambilan data kondisi aktual lingkungan Kelurahan Mangadu, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengelolaan data spasial berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan bersama-sama dengan tim kolaborasi Dosen-Mahasiswa dan pihak kelurahan, maka dapat ditemukan gambaran permasalahan dan pencerminan lingkungan yang menggambarkan kondisi aktual dari Kelurahan Mangadu.

2. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan, maka saran untuk dapat memanfaatkan hasil pengabdian ini dalam rangka memberikan informasi kepada pemerintah daerah dan masyarakat dalam merencanakan kebijakan sektoral untuk penanganan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dan yang akan ditimbulkan di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi dari buku :

- Kodoatie, Robert J. (2005). Pengantar Manajemen Infrastruktur. Cetakan 1 tahun 2005, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2018. (2018). Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten Dan Kota.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 03-1733-2004. (2004). Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan.

Referensi dari artikel jurnal :

- Adzim, F., & Rum, E. P. (2017). Sistem Informasi Desa di Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. Berkemajuan: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 1(1), 54-56
- Firdaus, I. (2019). Penerapan Database Terdistribusi Menggunakan Bottom-Up Fragmentation (Studi Kasus Di Aplikasi Rencana Belanja Daerah Kantor Bappeda Kabupaten Kepulauan Meranti). Jurnal Informasi Komputer Logika, 1(2).

- Gusmira, G., & Sutanta, H. (2019). Pengembangan Sistem Pelaporan dan Pemetaan Kerusakan Infrastruktur Berbasis Android Menggunakan Metode Volunteered Geographic Information (VGI). *Elipsoida*, 2(01), 55-62.
- Sudarsono, B., & Nugraha, A. L. (2018). Kajian Pendampingan Aparat Desa Dalam Kemandirian Pemetaan Infrastruktur Dan Potensi Desa (Studi Kasus: Desa Katonsari, Kabupaten Demak). *Elipsoida*, 1(01).