

# INOVASI PEMERINTAH DAERAH *JOGJA SMART SERVICE* DALAM MENCIPTAKAN *SMART AND LIVEABLE CITY* DI KOTA YOGYAKARTA

**Muhammad Gilang Gumilar**

Ekonomika Terapan, Departemen Ekonomika dan Bisnis,  
Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia  
muhammad.g@mail.ugm.ac.id

## ABSTRAK

*Pemerintah Daerah Kota Yogyakarta menyediakan aplikasi Jogja Smart Service (JSS) untuk mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi terintegrasi. Adapun penelitian ini bertujuan untuk; 1) Mengidentifikasi penyediaan informasi pelayanan publik yang terintegrasi, dalam inovasi pemerintah daerah berbentuk aplikasi website dan smartphone dan 2) Menganalisis bagaimana optimalisasi pemanfaatan aplikasi Jogja Smart Service. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Data sekunder diperoleh melalui laporan instansi dan fitur aplikasi melalui smartphone. Teknik analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi JSS terdiri atas informasi terintegrasi dengan penyajian informasi berupa visual, deskripsi yang terintegrasi dengan ruang dan lokasi dalam bentuk peta dan augmented reality. Pemanfaatan Aplikasi JSS melalui pemantauan sistem menunjukkan pemanfaatan yang baik. Selain itu, perlu optimalisasi pemanfaatan aplikasi oleh masyarakat luas. Strategi pengenalan dan sosialisasi Aplikasi JSS diperlukan dalam mewujudkan Kota Yogyakarta yang smart and liveable city.*

**Kata kunci:** Aplikasi, Informasi, Inovasi, Liveable, Smart.

## PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah mengubah cara penyajian informasi dan mempermudah masyarakat dalam mengakses berbagai informasi. Layanan publik berbasis TIK merupakan salah satu implementasi konsep *smart and liveable city* yang merupakan konsep perencanaan kota dan kabupaten dan bisa mengatasi permasalahan di lingkungan masyarakat. Penyediaan informasi berbasis TIK dapat bersifat terintegrasi dan memudahkan bagi pengguna informasi sehingga pelayanan publik dapat lebih efektif dan efisien serta tepat sasaran.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada pemerintah lokal dapat meningkatkan fungsi dan manajemen kota, salah satunya dengan *e-government* (Odendaal, 2003). Peringkat *e-government* dan *smart city* maupun *liveable city* dianggap sebagai salah satu dari 10 tren pengembangan *e-government* (WASEDA-IAC 10Th *International E-Government Ranking* tahun 2014 dalam Sá

dkk., 2016). Pemanfaatan TIK berperan dalam pengembangan *smart and liveable city*. Terkait dengan hal ini manajemen kota dan masyarakat diberikan akses luas untuk mendapatkan informasi aktual sebagai dasar pengambilan keputusan, tindakan dan perencanaan kedepan (Jin dkk, 2014).

Pada tahun 2011, terdapat 63 aplikasi pemandu destinasi kota di dunia sebagai implementasi pemanfaatan TIK. 63 aplikasi tersebut diantaranya, 30 aplikasi merupakan aplikasi kota-kota metropolitan Amerika Serikat, dan 33 Aplikasi lainnya merupakan aplikasi kota di empat benua lain yaitu Amerika Utara, Eropa, Asia, dan Pasifik (Wang dan Xiang, 2012). Beberapa kota di Indonesia telah memiliki aplikasi sebagai panduan destinasi kota, salah satunya Kota Yogyakarta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Provinsi DIY, dikenal sebagai daerah yang memiliki banyak sumber daya wisata. Di sisi lain, perkembangan

teknologi membuat internet memberi banyak variasi informasi.

Sehubungan dengan hal tersebut, Pemerintah kota Yogyakarta telah mengintegrasikan informasi-informasi publik di wilayah kota. Yogyakarta pada aplikasi *Jogja Smart Service (JSS)* sebagai upaya dalam pemanfaatan TIK.

Aplikasi tersebut berbasis *smartphone* dan *website* yang digunakan oleh seluruh masyarakat untuk mempermudah dalam penyampaian informasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berupa *mobile phone* dan *smart phone* dianggap lebih efektif dalam mempublikasikan informasi mengenai pelayanan publik daerah (Hidayat dan Ferdiana, 2012). Aplikasi berbasis *website* maupun *smartphone* menjadi semakin populer melalui kemampuan integrasi yang tidak terbatas seperti kemampuan mengakses internet dan media digital, aplikasi, sensor canggih seperti accelerometer dan GPS, serta fungsi lanjutan lainnya (Lin dkk., 2014).

Inovasi pemerintah daerah yaitu *Jogja smart service* sebagai teknologi penyedia informasi yang terintegrasi merupakan salah satu wujud penerapan *smart and liveable city* di kota Yogyakarta. Integrasi informasi publik ini diharapkan pemanfaatannya dapat mempermudah masyarakat dalam perolehan informasi yang akurat. Tujuan adanya aplikasi ini untuk mempermudah masyarakat luas dalam memperoleh informasi tentang perkembangan kota Yogyakarta secara tepat, cepat, dan aktual. Namun demikian, penerapan aplikasi ini perlu untuk dievaluasi terkait dengan penyediaan informasi terintegrasi dan pemanfaatannya. *Smart city* merupakan pendekatan pengembangan perkotaan terkait dengan layanan perkotaan yang didasari oleh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (Nallari dkk., 2012; Albino dkk., 2015; Rachmawati, 2014).

Konsep pengelolaan kota, kabupaten dan provinsi di Indonesia maupun di dunia saat ini diarahkan pada konsep smart seperti *smart city*, *smart regency/smart region*, dan *smart province*,

serta *smart village*. *Smart city* menggambarkan kota dengan intensifitas atas teknologi yang menghubungkan masyarakat, informasi, dan elemen kota menggunakan teknologi terbaru untuk menciptakan kota yang berkelanjutan, kota hijau, ekonomi yang kompetitif dan inovatif, dan untuk peningkatan kualitas hidup (Bakici dkk., 2012).

Tujuan dari konsep smart city yakni penyelesaian berbagai masalah perkotaan melalui pemanfaatan TIK yang terhubung dengan infrastruktur perkotaan (Lee dkk., 2014). Salah satu komponen pendukung *smart city* antara lain yaitu sistem TIK yang mampu menawarkan layanan canggih dan inovatif dalam rangka meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh (Piro dkk., 2013). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terdiri dari teknologi terintegrasi menjadi faktor penting dalam konsep *smart city* dan meningkatkan fungsi dan manajemen kota (Chourabi dkk., 2012).

Selain itu, untuk mewujudkan kota yang layak huni atau *liveable city* harus mempunyai prinsip-prinsip dasar yaitu , tersedianya berbagai kebutuhan dasar masyarakat perkotaan (hunian yang layak, air bersih, listrik), tersedianya berbagai fasilitas umum dan fasilitas sosial (transportasi publik, taman kota, fasilitas ibadah/kesehatan/ibadah), mendukung fungsi ekonomi, sosial dan budaya, dan lain-lain. Sedangkan, menurut Douglass (2002) *liveable city* bertumpu pada empat pilar yaitu, meningkatkan sistem kesempatan hidup untuk kesejahteraan masyarakat, penyediaan lapangan pekerjaan, lingkungan yang aman dan bersih untuk kesehatan, kesejahteraan untuk mempertahankan pertumbuhan ekonomi, dan *good governance*.

Konsep *liveable city* harus didukung dengan *sustainable city*, agar perencanaan ruang kota dapat terwujud sesuai rencana. Dalam konteks keberlanjutan adalah kemampuan untuk mempertahankan kualitas

hidup yang dibutuhkan oleh masyarakat kota saat ini maupun masa depan.

Aplikasi *Jogja Smart Service* merupakan salah satu informasi pelayanan yang dapat digunakan sebagai sistem informasi pelayanan publik seperti event kreatif, informasi mengenai jumlah pendapatan daerah, informasi pengaduan, sistem *e-learning* bagi siswa/mahasiswa, kondisi infrastruktur, pariwisata, berita terkini, dokumen-dokumen perencanaan daerah, dan sebagainya. Selain itu, jalur tambahan untuk menginformasikan dan memberikan pelaporan kejadian kedaruratan diluar jalur pelaporan konvensional (melalui telepon). Aplikasi *Jogja Smart Service* menggunakan sistem layanan berbasis lokasi atau lebih dikenal dengan *Location-Based Services* (LBS). Sistem pelayanan LBS menggabungkan antara proses dari layanan mobile dengan posisi geografis dari penggunanya. Tipe layanan ini dilakukan dengan menggunakan posisi pada GPS. Selain itu, tipe ini merupakan tipe layanan yang akan selalu memberikan informasi kepada pengguna walaupun pengguna tidak melakukan permintaan terhadap layanan (Kusumawardani, 2013).

Keberadaan Aplikasi *Jogja Smart Service* tidak hanya diperuntukkan penduduk kota Yogyakarta saja. Akan tetapi, diperuntukkan juga untuk masyarakat di luar kota Yogyakarta Provinsi D.I. Yogyakarta untuk mengetahui berbagai informasi terkini terkait pelayanan publik dalam peningkatan pembangunan daerah.

Selanjutnya, peneliti akan mengkaji bagaimana penyediaan informasi dalam aplikasi *Jogja Smart Service*, bagaimana integrasi dari informasi antar instansi, dan bagaimana optimalisasi dari pemanfaatan aplikasi tersebut. Pertanyaan penelitian tersebut sebagai rumusan permasalahan yang hendak dijawab melalui penelitian ini, yaitu melalui tujuan penelitian; 1) Mengidentifikasi penyediaan informasi pelayanan publik yang terintegrasi dalam inovasi pemerintah daerah berbentuk aplikasi *website* dan *smartphone Jogja Smart Service*, 2) Menganalisis bagaimana optimalisasi pemanfaatan aplikasi *Jogja Smart Service*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif berhubungan dengan ide, persepsi, pendapat atau kepercayaan orang, dan tidak dapat diukur dengan angka.

Teknik Pengambilan data yang dilakukan dengan studi pustaka yaitu mempelajari buku-buku referensi, laporan-laporan, majalah-majalah, jurnal-jurnal dan media lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang diperoleh dari laporan instansi pemerintah kota Yogyakarta dan penjelajahan terhadap aplikasi JSS melalui *smartphone*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penyediaan Informasi Terintegrasi dalam Aplikasi *Jogja Smart Service*

Penyediaan informasi terintegrasi dalam aplikasi *Jogja Smart Service* dan merupakan sebuah media informasi kota Yogyakarta digital berbasis *mobile application* sebagai panduan dalam pelayanan publik yang secara resmi di-launching oleh pemerintah daerah D.I. Yogyakarta sejak 7 juni 2018. Aplikasi *Jogja Smart Service* (JSS) ini menjadi media interaktif dan mandiri sesuai dengan perkembangan teknologi terkini, tren, dan kebiasaan masyarakat dalam penggunaan *smartphone*. Aplikasi *jogja smart service* memiliki desain yang menarik, ringkas, dan mudah digunakan. Aplikasi ini dapat digunakan pada *smartphone* dengan *platform* android dan *windows*, serta iOS yang dalam tahap pengembangan.

Aplikasi JSS sebagai aplikasi penyedia informasi kota Yogyakarta memiliki beberapa keunggulan. Keunggulan pertama, penyampaian informasi dibuat dengan konsep Single ID, *Single Window* dan *Single Sign-On* (SSO). Konsep tersebut bagi masyarakat tentu amat sangat memudahkan, karena akan menyatukan berbagai layanan publik aplikasi *e-government*. Kedua, aplikasi JSS sebagai

media promosi daerah kota Yogyakarta untuk meningkatkan kunjungan wisata daerah tersebut. Keunggulan ketiga, aplikasi ini dapat mengurangi penggunaan kertas dalam memberikan informasi pelayanan publik kepada masyarakat luas. Keunggulan keempat, aplikasi dapat membantu masyarakat dalam mengakses berbagai layanan, penyampaian keluhan, permohonan perizinan hingga layanan kegawatdaruratan. Keunggulan kelima, aplikasi mampu mengikuti perkembangan perilaku dan kebiasaan pengguna seiring dengan perkembangan tren teknologi. Keunggulan keenam, tersedianya gratis *upgrade* sesuai dengan perkembangan teknologi terbaru.



Gambar 1. Tampilan Dashboard Aplikasi JSS  
Sumber: [jss.jogjakota.go.id](http://jss.jogjakota.go.id)

Media informasi yang terintegrasi memberikan kemudahan pengguna dalam akses informasi secara keseluruhan, termasuk aplikasi JSS Informasi yang terdapat pada aplikasi ini meliputi seluruh pelayanan publik, yaitu; kesehatan, budaya, pariwisata, layanan polisi, kesehatan, bisnis, pendidikan, transportasi, dan lainnya yang terwujud pada beberapa fitur.

Terintegrasinya informasi pada satu media memberikan kemudahan bagi masyarakat karena lebih efektif dalam pemakaian.

Fitur kedaruratan menampilkan informasi-informasi terkait layanan gawat darurat/kegawatdaruratan medis, layanan pemadam kebakaran, layanan pengaduan kekerasan, dan layanan penyelamatan jiwa.

Fitur informasi dan pengaduan menampilkan informasi-informasi terkait laporan statistic pengaduan di Kota Yogyakarta, kliping berita pemda Kota Yogyakarta, pengaduan/keluhan masyarakat, warta kota, website Organisasi Perangkat Daerah (OPD), dan informasi pengelolaan keuangan daerah.

Fitur *e-government* memberikan informasi sistem data jaminan pendidikan, manajemen retribusi parkir, pengelolaan website OPD, dan validitasi database peserta JKN.

Fitur layanan umum memberikan informasi mengenai pendaftaran antrian puskesmas, *marketplace*, pelaporan perhitungan pajak, kelola lingkungan, layanan kelurahan/kecamatan, perizinan online, Penerimaan Peserta Didik baru (PPDB), monitoring siswa, pengajuan pemesanan mobil jenazah, konsultasi belajar siswa, dan sebagainya.

Fitur data dan informasi memberikan informasi mengenai pantauan langsung CCTV kota Yogyakarta, lowongan pekerjaan, open data, peta data spasial, riset, investasi, harga bahan pokok, informasi perencanaan daerah, informasi kamar RSUD kota Yogyakarta, dan produk hukum.

Fitur Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) memberikan informasi tentang bank di wilayah Yogyakarta dan informasi tagihan PDAM TIRTAMARTA Kota Yogyakarta.

Fitur mitra pemerintah kota memberikan informasi seputar Baznas, penelusuran perkara, dan info stok darah dari pendonor di kota Yogyakarta.

Fitur Jogja *event* memberikan informasi mengenai event wisata dan pendaftaran event

di kota Yogyakarta dan fitur *Focus Group Discussion* (FGD) mengenai materi FGD Geoportal.

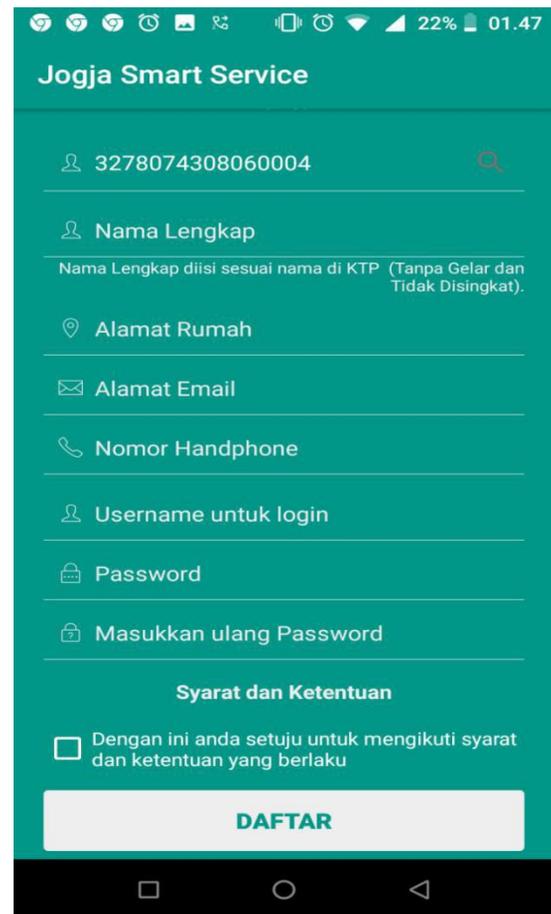


Gambar 2. Informasi terintegrasi di Layanan Aplikasi JSS  
Sumber: [jss.jogjakota.go.id](http://jss.jogjakota.go.id)

Terintegrasinya informasi pada aplikasi JSS terwujud karena adanya partisipasi pemerintah dalam penyusunannya. Pengintegrasian informasi sebagai wujud pelayanan publik ke masyarakat diharapkan adanya pengembangan yang lebih lanjut pada updating informasi secara berkala dan peningkatan partisipasi seluruh instansi dan masyarakat dalam pengembangan aplikasi. (Rachmawati, dkk, 2018).

Selanjutnya, adapun cara instalasi aplikasi JSS bisa di unduh melalui *playstore*. Ketika muncul permintaan dari JSS setelah selesai install aplikasi tersebut, akan muncul pemberitahuan untuk mengakses ke lokasi, nomor *handphone*, Foto media/file dan kamera silahkan pilih tombol terima dan tunggu sampai proses pemasangan selesai. Proses Pendaftaran akun JSS dibutuhkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) sesuai Kartu Tanda Penduduk (KTP) *user*, nomor *handphone* yang masih aktif dan *email* yang masih aktif karena

setelah berhasil mendaftarkan akan dikirim SMS dan email aktivasi untuk mengaktifkan akun jss anda melalui email.



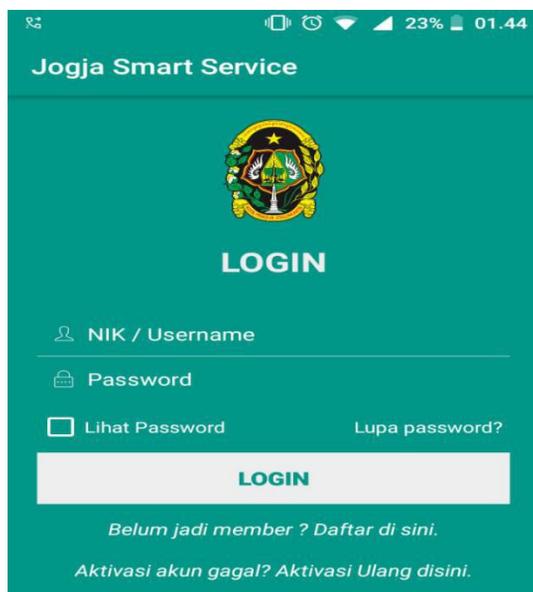
Gambar 3. Form Aplikasi Pendaftaran JSS  
Sumber: [jss.jogjakota.go.id](http://jss.jogjakota.go.id)

Pendaftaran akun JSS bisa dilakukan oleh warga Kota Yogyakarta maupun Non warga Kota Yogyakarta. Ketika pengisian NIK lengkap, kalau *user* bukan warga kota Untuk pendaftaran akun JSS ini bisa dilakukan oleh warga kota Yogyakarta maupun Non warga Kota Yogyakarta. Ketika pengisian NIK lengkap kalau *user* bukan warga kota Yogyakarta akan muncul notifikasi yang memberitahukan bahwa Anda bukan warga kota Yogyakarta.

Seandainya muncul pemberitahuan “Pendaftaran gagal *username* sudah terdaftar” maka gantilah *username* anda

dengan yang baru usahakan username tersebut tidak sama dengan username oranglain, boleh ditambahi angka atau karakterlain yang unik untuk membedakan dengan username lain. Apabila muncul notifikasi “Pendaftaran gagal Nomor telepon telah terdaftar”, silahkan ganti nomor telepon dengan nomor telepon yang belum pernah digunakan untuk mendaftar akun JSS. Apabila muncul notifikasi “Pendaftaran Berhasil, Silahkan Cek *email* anda untuk aktifasi”, maka akun anda sudah berhasil didaftarkan dan proses selanjutnya adalah aktifasi melalui *email*.

Setelah berhasil melakukan pendaftaran kita harus melakukan aktivasi dengan menjalankan *link* yang akan dikirim oleh JSS ke alamat *email* user. Bukalah *email* kita dan klik pada *link* aktivasi yang disediakan.



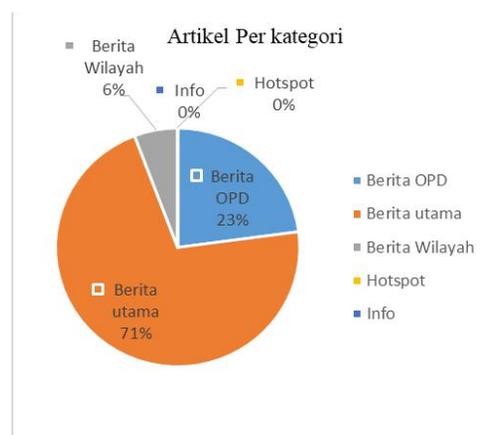
Gambar 4. Login JSS  
Sumber: [jss.jogjakota.go.id](http://jss.jogjakota.go.id)

Setelah melakukan aktivasi akun JSS, kita bisa login ke akun JSS anda. Pastikan kita mengisi *username* dan *password* dengan benar

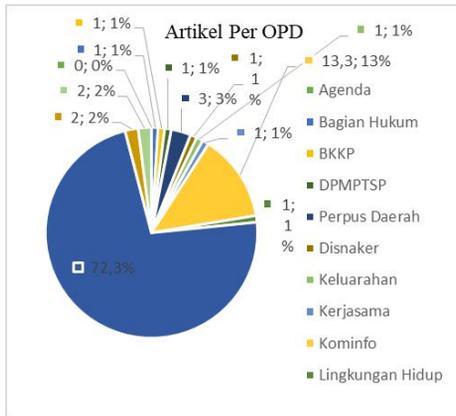
## Pemanfaatan Aplikasi Jogja Smart Service



Gambar 5. Pengguna Aplikasi JSS  
Sumber: [jss.jogjakota.go.id/data](http://jss.jogjakota.go.id/data) (diolah)

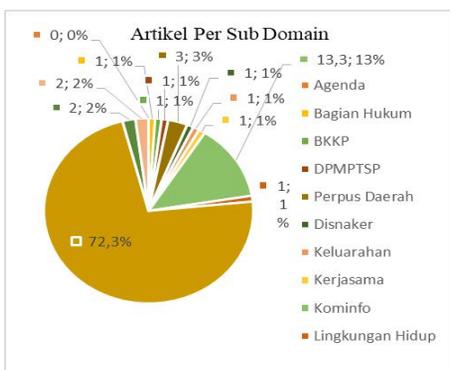


Gambar 6. Diagram Pemanfaatan Aplikasi jogja smart service oleh masyarakat umum berdasarkan artikel perkategori yang dibaca  
Sumber: [jss.jogjakota.go.id/data](http://jss.jogjakota.go.id/data) (diolah)



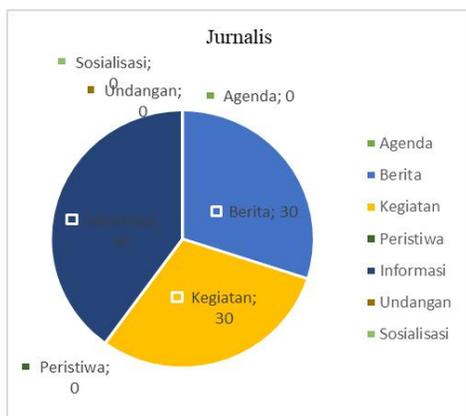
Gambar 7. Diagram Pemanfaatan Aplikasi jogja smart service oleh masyarakat berdasarkan artikel OPD yang dibaca

Sumber: [jss.jogjakota.go.id/data](http://jss.jogjakota.go.id/data) (diolah)



Gambar 8. Diagram Pemanfaatan Aplikasi jogja smart service oleh masyarakat berdasarkan artikel per sub domain yang dibaca

Sumber: [jss.jogjakota/data](http://jss.jogjakota/data) (diolah)



Gambar 9. Diagram Pemanfaatan Aplikasi jogja smart service oleh para Jurnalis

Sumber: [jss.jogjakota.go.id/data](http://jss.jogjakota.go.id/data) (diolah)

Berdasarkan Gambar 4, pemanfaatan aplikasi JSS telah mencapai angka 70,7%, masyarakat telah mampu mengakses informasi dari aplikasi JSS dengan membaca berita utama yang berada pada laman aplikasi JSS. Masyarakat sudah mulai memanfaatkan Aplikasi JSS karena merasa belum mengetahui informasi seputar kota Yogyakarta secara berkala. Masyarakat kota Yogyakarta sudah mampu menggunakan *smartphone* dalam menggali sumber informasi. Selain itu, hasil menunjukkan (Gambar 5) dan pemanfaatan (Gambar 6) artikel atau layanan yang paling dikunjungi oleh publik/masyarakat yaitu pariwisata sebesar 72,3% dan akses *website* OPD sebesar 72,3%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa banyak kalangan yang mengetahui dan aktif menggunakan aplikasi *Jogja Smart Service* untuk menggali destinasi pariwisata kota Yogyakarta. Akan tetapi, perlu di tingkatkan kembali mengenai sosialisasi penggunaan aplikasi JSS kepada masyarakat agar masyarakat mampu mengetahui informasi layanan publik digital.

Pengenalan aplikasi tidak hanya dilakukan dengan sasaran masyarakat saja. Pemerintah secara keseluruhan perlu juga mengenal aplikasi ini supaya pemanfaatan dan pengembangannya optimal. Pengenalan aplikasi dapat dilakukan dengan berbagai strategi, melalui media sosial, media cetak, ataupun televisi. Perencanaan untuk sosialisasi perlu dilakukan untuk menentukan sasaran dan strategi sosialisasi sehingga nantinya akan meningkatkan pemahaman baik masyarakat maupun unsur pemerintahan dalam penggunaan Teknologi Informasi (TI) atau Internet yang akan mendorong kota Yogyakarta menjadi *smart and liveable city*

## KESIMPULAN

Inovasi Pemerintah daerah kota Yogyakarta yaitu Aplikasi Jogja Smart Service (JSS) sebagai media/platform digital informasi Kota Yogyakarta Provinsi D.I. Yogyakarta yang berbasis *mobile application* sebagai sarana panduan untuk masyarakat luas mengenai informasi yang ada di Kota Yogyakarta. Aplikasi JSS ini menjadi media interaktif dan

mandiri. Aplikasi JSS merupakan aplikasi yang memiliki informasi yang terintegrasi untuk mendukung kegiatan masyarakat sebagai bentuk pelayanan publik. Informasi tidak sekedar informasi deskripsi, tetapi ada wujud visual yang terintegrasi dengan ruang dan lokasi yang terwujud dengan adanya peta dan augmented reality untuk menunjukkan lokasi informasi.

Pemanfaatan aplikasi JSS melalui pemantauan sistem sudah menunjukkan adanya pemanfaatan yang baik dengan jangkauan pengguna sampai dengan di luar wilayah DI Yogyakarta. Disisi lain, perlu optimalisasi pemanfaatan oleh masyarakat. Sosialisasi dirasa perlu dikembangkan dengan cara penentuan sasaran dan strategi. Sosialisasi dapat dilakukan dengan pemasangan banner pada objek wisata, hotel, stasiun, bandara, dan tempat-tempat lainnya yang menjadi pusat keramaian D.I. Yogyakarta supaya pengetahuan dan pemanfaatan aplikasi JSS meningkat untuk mendorong Kota Yogyakarta sebagai *smart and liveable city*.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada para pembimbing yang telah membina dalam menyusun penulisan karya tulis ilmiah ini. Selain itu, terimakasih kepada rekan-rekan penulis yang telah memberikan support sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bakici, T., Almirall, E., and Wareham, J., (2013). A Smart City Initiative: The Case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4 (2013), 135-148.
- Chourabi, H., Gil-Garcia, J.R., Pardo, T.A., Nam, T., Mellouli, S., Scholl, H.J., Walker, S., and Nahon, K., (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework, 45th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE Computer Society.
- Hidayat, N. F., and Ferdiana, R., (2012). The Development of Mobile Client Application in Yogyakarta Tourism and Culinary Information System Based on Social Media Integration. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 3(10), 71-75.
- Jin, J., Gubbi, J., Marusic, S., and Palaniswami, M., (2014). An Information Framework for Creating a Smart City Through Internet of Things. *IEEE Internet of Thing Journal*, 1(2), 112-121.
- Komninos, N., Bratsas, C., Kakderi, C., and Tsarchopoulos, P (2015). Smart City Ontologies: Improving The Effectiveness of Smart City Applications. *Journal of Smart Cities*, 1(1), 31-46.
- Lee, J.H., Hancock, M.G., and Hu, M., (2014). Towards an Effective Framework for Building Smart Cities: Lessons form Seoul an San Fransisco. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 80-99.
- Lee, J.H., Phaal, R., and Lee, S., (2013). An Integrated Service-Device-Technology Roadmap for Smart City Development. *Technological Forecasting and Social Change*, 80, 286-306.
- Lin, K. C., Chang, L.S., Tseng, C.M., Lin, H.H., Chen, Y.F., and Chao, C.L., (2014). A Smartphone App for Health and Tourism Promotion. *Mathematical Problems in Engineering*, 1-10.
- Nallari, R., Griffith, B., and Yusuf, S., (2012). Geography of Growth Spatial Economy and Competitiveness, Bank Dunia, Washington
- Odendaal, N., (2003). Information and Communication Technology and Local Governance: Understanding The Difference Between Cities in Developed and Emerging Economies. *Computers, Environment and Urban Systems*, 27(6), 585-607.
- Piro, G., Cianci, I., Grieco, L., Boggia, G., and Camarda, P., (2014). Information Centric Services in Smart Cities. *The Journal of Systems and Software*, 169188.
- Rachmawati, R. and Rijanta, R., (2012). Population Mobility and Urban Spatial Structure: Does the Use of Information

- and Communication Technology Matter? *Regional View*, Japan, 25, 9-19.
- Rachmawati, R., (2014). *Pengembangan Perkotaan dalam Era Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Rachmawati, R., Rijanta, R., and Djunaedy, A., (2015). Location Decentralization Due to The Use of Information and Communication Technology: Empirical Evidence from Yogyakarta, Indonesia. *Human Geographies–Journal of Studies and Research in Human Geography*, 9(1).
- Rachmawati, R., (2016). Urbanization in the Era of Information and Community Technology (ICT). *Proceeding*, The 13th International Asian Urbanization Conference: Rapid Urbanisation and Sustainable Development in Asia.
- Sá, F., Rocha, Á., and Cota, M.P., (2016), From the quality of traditional services to the quality of local e-Government online services: A literature review. *Government Information Quarterly*, 33(1), 149–160.
- Sá, F., Rocha, Á., Gonçalves, J., and Cota, M.P., (2017). Model for the quality of local government online services. *Telematics and Informatics*, 34(5), 413– 421.
- Undang-Undang No. 25 Tahun 2009 tentang *Pelayanan Publik*
- Wang, D., and Xiang, Z., (2012). The New Landscape of Travel: A Comprehensive Analysis of Smartphone Apps. *Information and Communication Technologies in Tourism, 2012*, 308-319.