

Rancang Bangun *Website* untuk Administrasi Warga Gubeng Kertajaya Surabaya untuk mendukung Penerapan *Smart City*

Ayuningtyas^{1*}, Marcellinus Calvin Gunawan², Sahrul Rafi Zulfitra³, Ilham Bintang Pratama⁴,
Aldian Arfiansyah Juniawan⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dinamika, Surabaya

Email: tyas@dinamika.ac.id^{1*}, 19410100123@dinamika.ac.id², 19410100027@dinamika.ac.id³,
19410100118@dinamika.ac.id⁴, 19410100014@dinamika.ac.id⁵

Abstrak: Surabaya merupakan salah satu kota yang telah siap menerapkan dimensi-dimensi yang membentuk *Smart City*. Salah satu dimensi adalah *Smart Government*, dimana salah satunya adalah otomatisasi administrasi warga Surabaya dalam pengurusan surat ijin atau surat keterangan. Warga dan pengurus RT/RW yang mempunyai kesibukan masing-masing kesulitan untuk bertemu ketika warga membutuhkan untuk membuat surat ijin atau surat keterangan. Pembangunan *website* aplikasi untuk administrasi ini, dapat mengatasi masalah tersebut karena warga yang membutuhkan tinggal membuka *website* dan mengisi data yang dibutuhkan kemudian pengurus RT/RW akan mengesahkan dan mengembalikan ke warga tanpa harus bertemu. Hal ini bisa dilaksanakan kapan saja, dimana saja, dan dengan alat apa saja selama terhubung ke *internet*. Hasil uji coba *black box testing* dan uji coba warga menunjukkan bahwa *website* ini berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan.

Kata Kunci: Administrasi, *Smart City*, *Smart Government*, *Website*

Abstract: Surabaya is one of the cities ready to implement some of the dimensions of the *Smart City*. The *Smart Government* is one of the dimensions of a smart city that automates the process of citizens submitting administrative documents. Activities that prohibit residents and RT/RW administrators from meeting whenever residents need. Administration website development helps with that problem. Residents need to log in to the website and enter the required data for the letter, and the RT/RW officer will open it and sign it before sending it back to the residents. The processes can be done anywhere, anytime, and with any gadget, as long as it is connected to the internet. The results of the *black box testing* and user trials show that the website is running well as planned.

Keywords: Administration, *Smart City*, *Smart Government*, *Website*

PENDAHULUAN

Surabaya adalah salah satu kota di Indonesia yang telah siap menerapkan sistem *Smart City* dalam operasionalnya. *Smart City* jika diartikan secara bebas adalah sebuah kota yang mengintegrasikan teknologi dalam operasional kota untuk meningkatkan kinerja, mengurangi biaya, dan bisa berhubungan secara aktif dan efektif dengan warganya. Surabaya telah menerapkan 6 dimensi untuk mewujudkannya, yaitu *Smart Governemnet*, *Smart Economy*, *Smart Environment*, *Smart Living*, *Smart People*, dan *Smart Branding* [1], [2]. Dimensi *Smart Government* adalah dimensi dimana suatu kota telah memiliki ekosistem penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), masyarakatnya tidak menolak perubahan. *Smart Economy* dimana suatu kota yang telah menerapkan sistem *cashless* dalam transaksi jual beli. *Smart people* atau *Smart Society* adalah masyarakat yang mudah beradaptasi ketika teknologi baru dikenalkan pada mereka. Dimensi lain yaitu *Smart Living* yaitu lingkungan dimana tempat warga tinggal telah dikendalikan dengan menggunakan teknologi, misalkan telah menerapkan *Smart CCTV* untuk menjaga keamanan kampung. *Smart Environment* ketika lingkungan tempat tinggal warga telah dilengkapi dengan sistem yang bisa memberikan peringatan

otomatis pada warga jika tiba-tiba ada bencana terjadi dilingkungan tempat tinggal mereka. Dimensi terakhir yaitu *Smart Branding*, yaitu kota yang selalu menampilkan citra bahwa mereka selalu siap sedia dengan teknologi untuk mengatur tata laksana kota dan mempunyai pusat-pusat pengembangan inovasi yang siap diterapkan.

Dalam penerapan *Smart Government* tersebut terdapat proses yang berhubungan dengan tata kelola dokumen administrasi kependudukan, yaitu berbagai kegiatan yang berhubungan dengan penciptaan dokumen yang berhubungan dengan penduduk atau warga, salah satunya adalah penciptaan dokumen yang berhubungan dengan warga, misalkan surat perijinan warga [3]. Susunan kelembangaan dalam suatu Desa dimulai dari Kepala Desa atau Lurah sesuai dengan bentuk dari wilayah tersebut bersama perangkat dan pengurus terkecil dari desa yaitu Rukun Warga (RW) dan Rukun Tetangga (RT). Dalam suatu pemerintahan desa dibutuhkan pendataan kependudukan dan layanan administrasi pemerintahan lainnya, dimana salah satu tugas itu ada pada RT/RW [4].

Pemanfaatan teknologi saat ini memang tidak hanya didominasi untuk bidang tertentu seperti pendidikan atau manufaktur, tapi semua lini kehidupan masyarakat juga membutuhkan pemanfaatan teknologi.

Bahkan, Kementerian Keuangan Republik Indonesia telah menyediakan dana bagi Desa yang ingin mengembangkan teknologi untuk mendukung kegiatan mereka [5]. Dalam hal ini adalah dalam bentuk bantuan untuk kegiatan Padat Karya Tunai Desa (PKTD), yang merupakan kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa, yang mengutamakan penggunaan teknologi lokal untuk upaya mengurangi tingkat kemiskinan.

Selain Surabaya, beberapa kota lain di Indonesia juga telah bersiap diri untuk menerapkan tata kelola dokumen warga dengan menggunakan aplikasi administrasi warga ini seperti kantor Kelurahan Bontokamase Kabupaten Bulukumba untuk mempermudah pendataan penduduk, Kelurahan Mugassari Semarang untuk dokumentasi dokumen penting kependudukan, seperti Kartu Keluarga (KK), Keterangan kelahiran, Keterangan Kematian, Pindah datang, dan pengurusan Kartu Tanda Penduduk (KTP) secara *online* [6], [7].

Selama penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) pada masa pandemi *Covid-19*, telah membuat ruang gerak warga masyarakat menjadi benar-benar dibatasi. Hal ini membuat warga Gubeng Kertajaya 9A Dalam terutama pada RT.2/RW.5 Surabaya merasa kesulitan ketika mereka harus mengurus administrasi warga. Administrasi warga yang sebelumnya dilakukan secara tatap muka menjadi tertunda. Selain itu, karena kesibukan dari pengurus RT/RW, permintaan tanda tangan untuk dokumen-dokumen tersebut menjadi terlambat. Hal ini berakibat terkendalanya urusan warga yang membutuhkan dokumen administrasi dari RT/RW. Agar masalah ini tidak terus berlanjut, dibutuhkan inovasi untuk membangun aplikasi yang mendukung pelaksanaan tata kelola dokumen. Aplikasi administrasi kependudukan dibangun untuk mengatasi masalah dalam hal pengajuan perijinan untuk mengadakan acara besar dan permintaan surat keterangan warga. Dengan tetap berjalannya proses administrasi kependudukan bagi warga, tidak akan membatasi kegiatan warga. Proses administrasi ini adalah salah satu bentuk untuk menuju perwujudan Surabaya sebagai *smart city*.

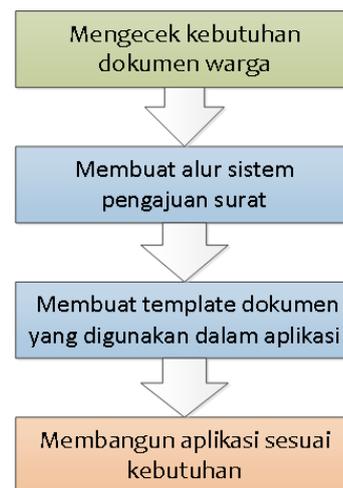
Hal lain yang membuat aplikasi administrasi warga ini dibuat adalah untuk mengurangi penggunaan kertas dan mempermudah penyimpanan arsip yang dimiliki. Dengan dibangunnya aplikasi administrasi warga ini petugas RT/RW tidak harus menyimpan surat-surat perijinan dalam bentuk fisik yang menghabiskan banyak tempat, resiko rusak karena usia dan pengurus RT/RW akan mudah dalam temu kembali arsip warga yang diinginkan[8].

Aplikasi administrasi warga ini dibangun sebagai *website*. *Website* dipilih karena memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu siap selama 24/7 untuk dapat digunakan oleh warga yang membutuhkan, bisa dibuka dari mana saja dengan alat apa saja selama terhubung dengan *internet*, informasi yang disampaikan melalui *website* lebih mudah dilihat oleh warga [9]. Dengan dibangunnya aplikasi administrasi ini dalam

bentuk *website* dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam pengurusan dokumen administrasi warga.

METODE

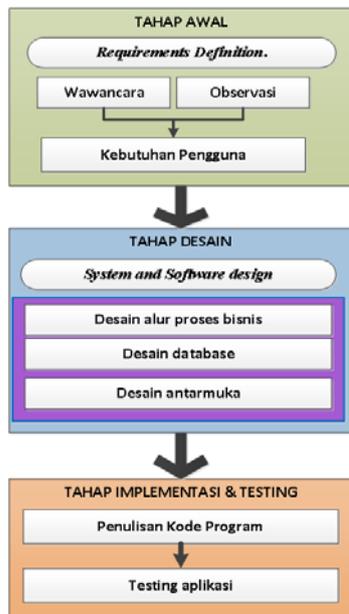
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti yang terlihat pada gambar 1. Dimulai dengan mengecek kebutuhan dokumen warga, membuat alur pengajuan surat, membuat template dokumen yang akan digunakan dalam aplikasi dan terakhir membangun aplikasi sesuai kebutuhan. Pada saat mengecek kebutuhan dokumen warga, dilakukan wawancara kepada pengurus RT/RW tentang dokumen apa yang paling sering dibutuhkan oleh warga dan apakah proses untuk membuatnya lama atau tidak. Observasi dilakukan untuk melihat proses bisnis yang terjadi selama dokumen tersebut dibuat, dari sisi pengguna ataupun kebutuhan tiap pengguna. Dari proses bisnis ditemukan, kemudian dibuatlah alur sistem untuk pengajuan suratnya. Hal dibutuhkan supaya pada saat aplikasi dibuat tidak ada kesalahan. Setelah alur terbuat, *template* dokumen dibuat. Hal ini berhubungan dengan penulisan kode program dalam proses pembangunan aplikasi.



Gambar 1. Metode Penelitian

Dalam mendukung penerapan tata kelola dokumen, terutama dalam hal penciptaan dan penyimpanan dokumen aplikasi *website* ini dibangun dengan menggunakan dasar *Software Development Live Cycle (SDLC) Waterfall*. Dengan mengikuti langkah-langkah yang ada di SDLC tersebut pemenuhan kebutuhan aplikasi dan data dapat dilakukan secara detail sesuai dengan tahapannya. Dimulai dari tahap *Requirements Definition*. Pada tahap ini wawancara dan observasi dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan fungsional dan *non* fungsional dari aplikasi. Tahapan dilanjutkan dengan *System and Software Design*. Tahap ini adalah tahap dimana *design* proses bisnis yang baru disusun dan desain *database* dilakukan. Selanjutnya penulisan kode program dilaksanakan pada tahapan *Implementation and Unit Testing*. Setelah koding selesai dilakukan, tahapan dilanjutkan dengan melakukan *testing*. *Testing* dilakukan dengan tujuan menemukan kesalahan dari kebutuhan awal yang telah

ditemukan dan apakah ada kebutuhan yang perlu ditambahkan sebelum diimplementasikan. *Integration and System Testing* tidak dilakukan karena aplikasi ini adalah aplikasi pertama yang dibangun. *Operation and Maintenance* adalah tahapan terakhir yang dilakukan [10] Langkah-langkah pembuatan aplikasi tersebut terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Alur Pembuatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil pelaksanaan tahapan metodologi yang disesuaikan dengan alur pembuatan aplikasi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

Mengecek Kebutuhan Dokumen Warga

Pada tahapan ini dilakukan wawancara dan observasi untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan, baik dari segi dokumen dan proses bisnis, agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan keperluan pengguna. Hasil dari tahap ini adalah dokumen yang paling dibutuhkan warga adalah Surat Ijin melakukan kegiatan dan Surat Keterangan Warga. Setelah ditemukan dua dokumen tersebut, warga kesulitan untuk mendapatkan tanda tangan dari pengurus RT jika ingin mengajukan ijin kegiatan atau membuat surat keterangan. Permasalahan tersebut dijelaskan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Permasalahan yang Ditemukan

Permasalahan	Solusi yang Ditawarkan
Kesulitan mengajukan tanda tangan	Perlu dibangun <i>website</i> yang dapat membantu warga pengajuan tanda tangan secara <i>online</i>
Membuat surat permohonan ijin kegiatan / surat keterangan	Perlu dibangun <i>website</i> yang dapat mempermudah warga dalam pengajuan surat ijin kegiatan/surat keterangan

Selain menemukan permasalahan, tahap ini juga menghasilkan siapa saja yang akan menggunakan aplikasi ini dan apa saja yang bisa mereka lakukan. Terdapat dua *user* yang akan menggunakan *website* ini, yaitu warga (*user*) dan *admin*(pengurus RT/RW). Kedua *user* ini memiliki kewenangan yang berbeda dalam aplikasi administrasi warga ini. Penjelasan kewenangan masing-masing *user* dijelaskan dalam Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Daftar *User* dan Kewenangan

<i>User</i>	Kewenangan
Warga (<i>user</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Memilih jenis surat yang diajukan Mengisi data untuk mengajukan surat Menerima surat yang telah disahkan
<i>Admin</i> (pengurus RT/RW)	<ul style="list-style-type: none"> Melihat daftar surat pengajuan yang masuk Memilih surat yang akan dicetak untuk disahkan Mengesahkan surat dengan memberikan tanda tangan <i>digital</i> Mengirimkan kembali surat yang sudah disahkan

Untuk kebutuhan non-fungsional dari *website* aplikasi ini adalah *performance* dan *availability*. *Website* ini akan tersedia 24/7 setiap saat warga memerlukan *website* bisa digunakan. *Performance* dari *website* dapat dilihat dari waktu *loading* yang cepat dibawah lima (5) detik dan proses simpan dan kirim juga kurang dari lima (5) detik.

Membuat Alur Sistem Pengajuan Surat

Berdasarkan dari tahapan sebelumnya proses bisnis yang lama yang masih mengharuskan warga dan pengurus RT/RW bertemu diperbaiki agar proses perijinan tetap berjalan meskipun secara *online*. Seperti dijelaskan dalam Gambar 3.

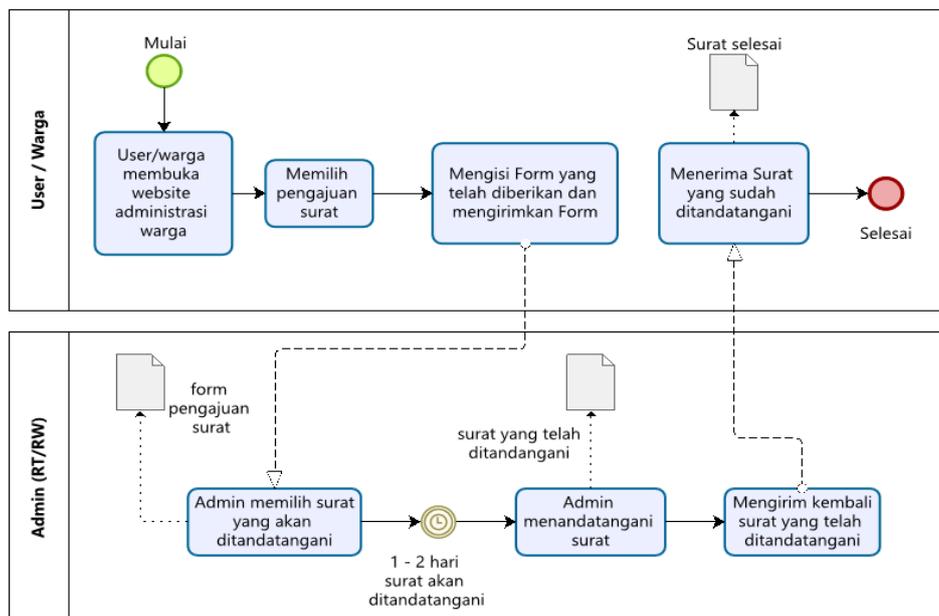
Pada Gambar 3 tersebut terlihat proses dimulai dari *user* (warga) membuka *website* dan *login* ke *website*. Setelah berhasil, selanjutnya warga bisa memilih surat apa yang ingin diajukan dan mengisi data-data yang diperlukan. Jika data yang diperlukan sudah lengkap, warga kemudian mengirimkannya ke

admin untuk diproses. Pada pihak *admin*, surat yang sudah masuk kemudian akan dicek, mana yang sesuai ketentuan kemudian akan ditandatangani. Proses di *admin* maksimal memakan waktu dua hari sebelum akhirnya *admin* mengirimkannya kembali ke warga untuk dapat dicetak dan digunakan sebagaimana mestinya.

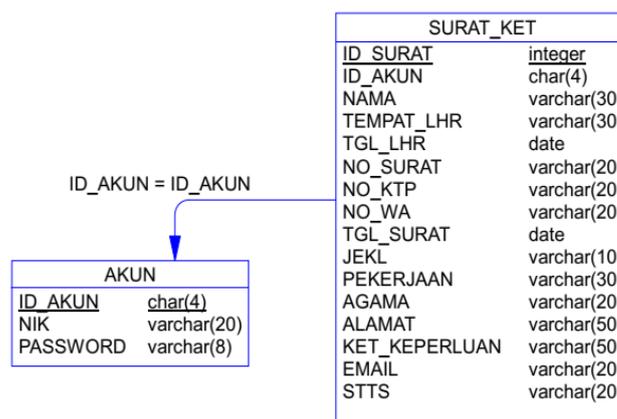
menyimpan *user* dan *password* dari pengguna aplikasi dan Tabel Surat_ket digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam pengajuan surat seperti nama warga, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, pekerjaan dan keterangan keperluan pengajuan suratnya. Kedua tabel ini dihubungkan melalui kolom *id_akun*.

Membuat *Template* Dokumen yang Akan Digunakan dalam Aplikasi

Dalam aplikasi ini, format *template* dari surat



Gambar 3 Alur Proses Bisnis



Gambar 4. PDM Aplikasi Administrasi

Setelah diketahui siapa saja pengguna dan kebutuhan masing-masing pengguna, maka dibuatlah *database* yang digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan. Pada Gambar 4 menjelaskan *Physical Data Modelling* (PDM) dari *database* yang digunakan. Terdapat dua *table* untuk aplikasi ini, yaitu Tabel Akun dan Tabel Surat_ket. Tabel Akun digunakan untuk

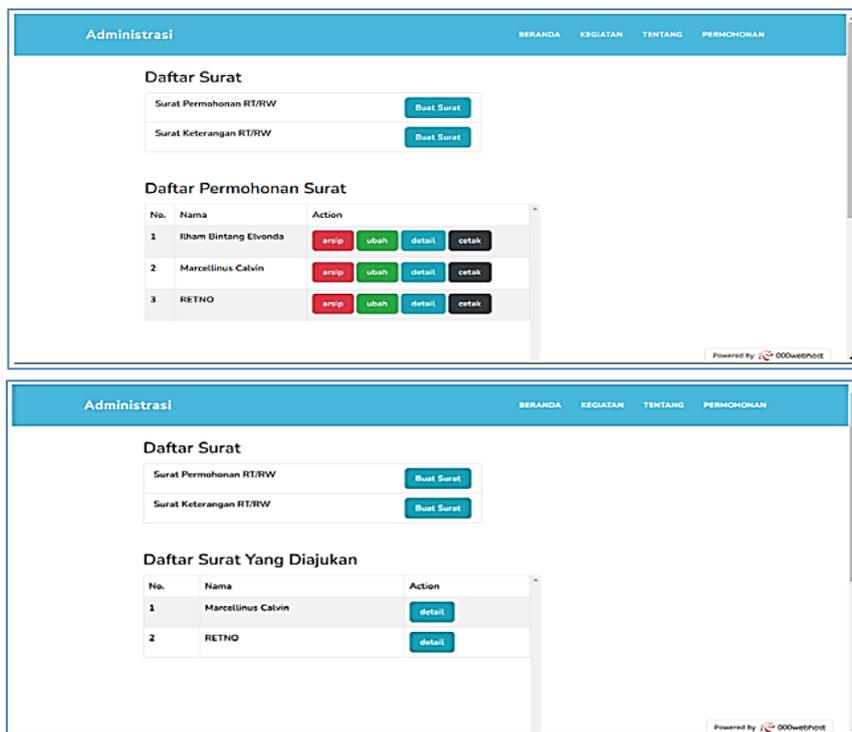
yang dibutuhkan dipersiapkan terlebih dahulu dengan tujuan agar tampilan dari dokumen akan sama dengan versi aslinya atau versi fisiknya yang berupa kertas. Hal ini agar masyarakat yang menggunakannya tidak merasa asing dengan format surat yang digunakan. Isi *template* disesuaikan dengan desain tabel yang telah dibuat sebelumnya. *Template* surat yang dibuat yaitu untuk Surat Permohonan dan Surat Keterangan.

Membangun Aplikasi Sesuai Kebutuhan

Tahap ini adalah tahap terakhir dari metodologi penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini penulisan kode program dari aplikasi dilakukan. Pembuatan aplikasi dibagi menjadi beberapa modul kecil dan akan digabungkan di tahap selanjutnya. Pada tahap ini perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman (*php, jquery, bootstrap, html*), database menggunakan MySQL, dan Visual Studio sebagai teks editor.

Terdapat empat tombol aksi yang bisa dipilih, yaitu arsip, ubah, detail dan cetak. Gambar 5 (bawah) adalah tampilan untuk warga. Digambar 5 (bawah) terlihat ada dua pilihan surat yang bisa dibuat, yaitu surat permohonan dan surat keterangan. Tombol buat surat berisi *template* dokumen surat yang otomatis akan terbuat setelah warga mengisi data diri. Pada daftar surat yang diajukan adalah tampilan daftar surat apa saja yang sudah dikirimkan oleh warga yang berada dalam satu Kartu Keluarga (KK).

Maintenance dilakukan ketika pada saat



Gambar 5. Tampilan untuk User Warga (bawah) dan Admin/Pengurus RT/RW

Setelah kode program selesai ditulis, *testing* dilakukan menggunakan *black box* dengan mengecek apakah isian dan format dari data sudah sesuai dan tidak ada yang salah ketika dilakukan pengisian dan penyimpanan. Setelah dilakukan *testing* oleh *developer*, maka tahap selanjutnya adalah uji coba ke warga. Uji coba ke warga dilakukan dengan cara memberikan pelatihan cara penggunaan *website* tersebut. Beberapa warga diundang dan diberikan penjelasan tentang tata cara penggunaan *website* aplikasi administrasi warga ini.

Hasil dari uji coba ke warga yang juga merupakan hasil evaluasi didapatkan bahwa mereka sangat senang dengan adanya aplikasi administrasi warga dalam bentuk *website*. Hal ini disebabkan karena mereka bisa menggunakan *smartphone* tanpa harus menggunakan *laptop* atau komputer.

Gambar 5 (atas) menunjukkan tampilan *form* yang ditujukan untuk admin. Pada tampilan tersebut terlihat daftar warga yang telah mengirimkan surat akan muncul pada daftar permohonan surat. Admin selanjutnya bisa memilih aksi apa yang akan dilakukan.

penggunaan oleh warga terjadi kesulitan atau perlu adanya tambahan fungsi baru ke dalam aplikasi. Sampai dengan aplikasi ini dikenalkan dan digunakan oleh warga, *maintenance* dilakukan untuk perbaikan tampilan supaya warga dengan usia diatas 40 tahun dapat lebih jelas membaca tulisan atau perintah yang digunakan.

Pembuatan aplikasi administrasi warga ini telah sesuai dengan salah satu dimensi dari pelaksanaan *Smart City*, yaitu *Smart Government*. Pelaksanaan pemerintahan tidak terhalang karena telah adanya aplikasi ini. Dokumen yang dihasilkan dari aplikasi ini kemudian tersimpan dalam bentuk digital yang akan mudah disimpan dan dicari kemudian jika dibutuhkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembuatan *website* aplikasi administrasi warga ini telah membantu kesulitan warga dalam pengajuan surat ijin kegiatan atau surat keterangan beserta dengan tanda tangan dari pengurus RT/RW. Hal ini mendukung pelaksanaan *Smart City* dari sisi tata kelola dokumen

warga, selain penyimpanan dokumen dilakukan secara *digital* hal ini akan mempermudah pencarian kembali. Pelatihan kepada warga dan pengurus dilakukan agar mereka dapat menggunakan aplikasi ini dengan baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara yang dilakukan setelah warga melakukan uji coba aplikasi.

Penelitian ini masih bisa dikembangkan lagi untuk fungsi administrasi warga yang lain misalkan untuk pendataan warga baru di lingkungan RT/RW atau laporan kematian/kelahiran warga.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika yang telah mengizinkan kami untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini merupakan hasil bersama dosen dan mahasiswa pada Mata Kuliah Inovasi Sistem Informasi di Organisasi dan Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Rizkinaswara, "Mengetahui Lebih Dekat Konsep Smart City dalam Pembangunan Kota," *Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika (APTIKA)*, 2020. [Online]. Available: <https://aptika.kominfo.go.id/2020/10/mengetahui-lebih-dekat-konsep-smart-city-dalam-pembangunan-kota/>. [Accessed: 13-Jun-2022].
- [2] K. Priscilla, "6 Terobosan Surabaya Jadi Smart City," *Liputan6.com*, 2019. [Online]. Available: <https://surabaya.liputan6.com/read/4093424/6-terobosan-surabaya-jadi-smart-city>. [Accessed: 06-Jun-2022].
- [3] Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2020 tentang Pedoman Nomenklatur Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil di Provinsi dan Kabupaten/Kota*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2020.
- [4] Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 tentang Pedoman Penataan Lembaga Kemasyarakatan*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2007.
- [5] Menteri Desa. Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 11 Tahun 2019 tentang Prioritas Penggunaan D*. Jakarta: Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2020.
- [6] Jusniati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Kantor Kelurahan Bontokamase Kabupaten Bulukumba," Universitas Islam

- Negeri Alauddin Makassar., 2019.
- [7] G. R. Febriantyo and P. Purwatiningsy, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Kelurahan Mugassari Semarang Berbasis Web," in *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu dan Call For Papers*, 2018.
- [8] S. W. Handoyo, "Manajemen Kearsipan Modern," *Pemasar. Jasa Kearsipan*, vol. 53, no. 9, pp. 8–24, 2016.
- [9] admin Web Development, "Importance of Website for Business in 2022," *Blog Star Knowledge*, 2021. [Online]. Available: <https://star-knowledge.com/blog/importance-of-website-for-business/>. [Accessed: 15-Jun-2022].
- [10] I. Sommerville, *Software engineering (10th edition)*. Pearson Education Limited, 2016.