

**SISTEM LAYANAN ADMINISTRATIF DESA BERBASIS PENGETAHUAN
(KAJIAN: PENERAPAN SISTEM LAYANAN PENDUDUK
BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI)**

Rianto¹⁾, Husni Mubarak²⁾, Aradea³⁾

^{1,2,3}Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Tasikmalaya
e-mail : rianto@unsil.ac.id¹; husni.mubarak@unsil.ac.id²; aradea@unsil.ac.id³

Abstrak

Layanan administratif desa merupakan proses utama untuk memenuhi setiap kebutuhanarganya. Kebutuhan warga desa sangat beragam dan melibatkan tipe data yang berbeda-beda. Persoalan yang dapat timbul terkait layanan ini adalah ketika aparatur desa harus memberikan layanan kepada warga dengan mendefinisikan secara berulang-ulang spesifikasi kebutuhan yang sama, termasuk jika diperlukannya perubahan atau adanya kebutuhan baru. Hal ini dapat terjadi karena belum tersedianya suatu sistem yang secara generik dapat menyediakan beragam kebutuhan warga terkait layanan administratif. Rancangan strategi khusus dibutuhkan untuk penyediaan layanan yang lebih fleksibel, sehingga sistem mampu mengerjakan tugas-tugasnya sesuai dengan pertumbuhan kebutuhannya. Makalah ini mendeskripsikan penerapan sistem layanan berbasis pengetahuan untuk kebutuhan layanan administratif desa sebagai kajian penerapan sistem layanan penduduk berbasis teknologi informasi.

Kata Kunci : layanan berbasis pengetahuan, penerapan sistem, layanan penduduk desa.

I. PENDAHULUAN

Dalam Undang-undang nomor 25 tahun 2009 [1], layanan publik merupakan kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka memenuhi kebutuhan pelayanan sesuai peraturan perundang-undangan. Pemerintah desa memiliki tugas meningkatkan pelayanan publik bagi warganya guna mempercepat perwujudan kesejahteraan umum. Tugas ini diatur dalam Undang-undang nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa [2]. Dengan demikian pemerintah desa memiliki tanggung jawab untuk menyediakan suatu mekanisme layanan yang dapat memuaskan seluruh kebutuhan warganya. Pemenuhan kepuasan warga desa dapat ditentukan berdasarkan kesesuaian dan kecepatan dari proses layanan yang diberikan oleh pihak pemerintah desa. Oleh karena itu, pemerintah desa harus mampu memanfaatkan seluruh sumber daya yang dimiliki guna menciptakan suatu sistem layanan yang optimal.

Layanan publik untuk warga desa pada umumnya berhubungan dengan kebutuhan layanan administratif yang harus disediakan oleh pemerintah desa. Misalnya terkait dengan data kependudukan yang memiliki ragam dan keterkaitan dengan data-data lainnya. Data merupakan unsur awal yang harus disediakan dalam membentuk suatu layanan, dan terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi ketepatan penyediaan kebutuhan data dan informasi sebagai suatu sistem layanan. Pengidentifikasian dan penyesuaian faktor yang berpengaruh tersebut dapat

menentukan penyediaan layanan pengetahuan yang sesuai dan selaras dengan kebutuhannya [3].

Suatu pemerintahan desa sebenarnya sudah cukup memiliki sumber daya yang memadai untuk mewujudkan layanan pengetahuan. Namun, pada umumnya kurang menyadari dan membutuhkan pendampingan dalam mendefinisikan faktor-faktor penunjang kebutuhan layanan tersebut. Sehingga spesifikasi layanan yang ada tidak dipersiapkan secara generik untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda-beda. Persoalan yang dapat timbul adalah ketika aparatur desa harus mendefinisikan secara berulang-ulang spesifikasi kebutuhan yang sama, termasuk jika diperlukannya perubahan atau adanya kebutuhan baru. Makalah ini mendeskripsikan layanan berbasis pengetahuan untuk kebutuhan layanan administratif desa, termasuk pendampingan dan penerapannya.

II. METODOLOGI

Pendekatan yang diadopsi untuk mengembangkan layanan berbasis pengetahuan menggunakan model [3] yang disesuaikan dengan kebutuhan layanan administratif desa. Tabel 1 mendefinisikan pemetaan faktor layanan terhadap profil penduduk. Kebutuhan proses yang dikembangkan bertujuan menjadi media penghubung antara kebutuhan penduduk dengan konteks layanan administratif desa yang dibutuhkan. Dekomposisi proses untuk kebutuhan data dan faktor pendukungnya, adalah sebagai berikut :

- Profil, merupakan profil penduduk yang dapat dirancang sebagai data penduduk berdasarkan spesifikasi kebutuhannya.
- Administratif, adalah fungsi-fungsi administratif yang ada di pemerintahan desa yang melibatkan proses layanan dan penduduk berdasarkan profilnya masing-masing
- Layanan, berupa rincian proses administratif yang ada di pemerintahan desa, dan membutuhkan pengetahuan bagi penduduk berdasarkan profilnya masing-masing.
- Waktu, yaitu kesesuaian munculnya kebutuhan pengetahuan bagi penduduk berdasarkan waktu dan profilnya masing-masing.

Tabel 1. Elemen Layanan Pengetahuan

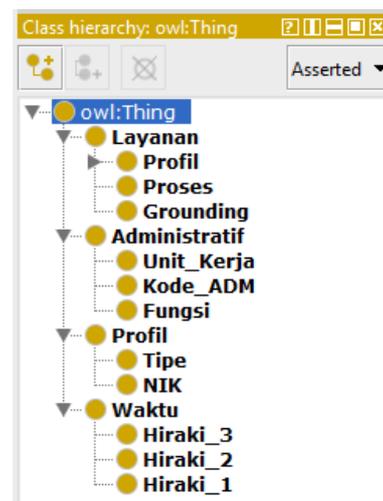
Faktor	Kebutuhan	Deskripsi
Profil	Bagaimana membuat dan mengelompokan profil penduduk	Kelas data yang dapat dikelompokan berdasarkan profil tertentu
Administratif	Bagaimana hubungan antara administratif dan layanan untuk penduduk	Kelas data dapat mewakili setiap fungsi administratif
Layanan	Bagaimana menyampaikan layanan berdasarkan waktu dan profil penduduk	Kelas data yang mewakili setiap proses administratif desa
Waktu	Bagaimana mendefinisikan waktu berdasarkan administratif dan layanan	Kelas data mengakomodir hirarki agenda berdasarkan administratif dan layanan

Dengan terdefinisinya kelas-kelas pada Tabel 1, maka sistem layanan administratif dapat dibentuk oleh data-data yang memiliki dukungan bagi terciptanya pengetahuan berdasarkan fokus pendekatan kepada profil penduduk. Sehingga diharapkan sistem layanan yang terbentuk mampu mencerminkan kesesuaian bagi penggunaanya.

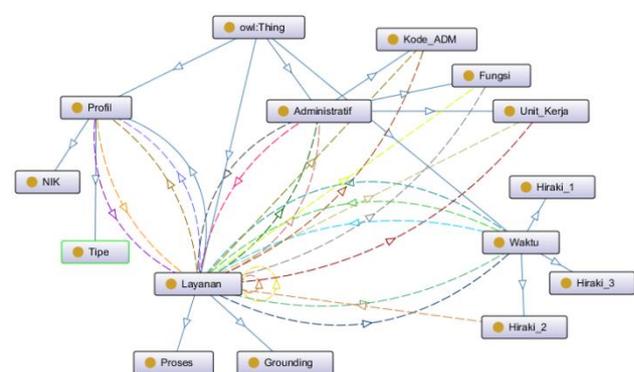
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahapan Pengembangan

Sisitem layanan administratif berbasis pengetahuan dikembangkan menggunakan Protégé 5.2.0 [4]. Pemodelan taksonomi classes seperti ditunjukkan pada Gambar 1, sementara Gambar 3 menunjukkan visualisasi struktur dan relasi yang terbentuk. Terdapat 4 kelas utama melalui root Thing yaitu Kelas Profil, Kelas Administratif, Kelas Layanan, Kelas Waktu dan setiap kelas utama memiliki subclasses masing-masing. Kelas Administratif ekuivalen terhadap kelas Layanan, sementara kelas Waktu ekuivalen dengan kelas Layanan. Kelas-kelas ini merepresentasikan kesetaraan kelas yang diformulasikan untuk mempercepat proses query diantara kelas.



Gambar 1. Hirarki kelas dari layanan pengetahuan



Gambar 2. OntoGraf dari layanan pengetahuan

Metamodel yang terbentuk untuk layanan administratif berbasis pengetahuan terdiri dari 4 class utama, 11 subclass, 12 object properties, 3 data properties, dan 92 axiom. Metamodel ini dievaluasi berdasarkan mekanisme verifikasi terhadap proses inferensi dan tingkat konsistensi terkait struktur, bahasa, dan sintaks pengetahuan yang telah

dikembangkan. Gambar 3 menunjukkan hasil evaluasi terkait konsisten dan kelengkapan dari segi struktur, bahasa, dan sintaks pengetahuan menggunakan plugin Pellet melalui proses reasoning didalam tools Protégé 5.2.0. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat konsistensi dan kelengkapan 100%, dengan kata lain tidak ditemukan kesalahan dari segi struktur, bahasa, dan sintaks dalam model pengetahuan yang telah dikembangkan.

```
INFO 19:25:23 ----- Running Reasoner
INFO 19:25:23 Pre-computing inferences:
INFO 19:25:23   - class hierarchy
INFO 19:25:23   - object property hierarchy
INFO 19:25:23   - data property hierarchy
INFO 19:25:23   - class assertions
INFO 19:25:23   - object property assertions
INFO 19:25:23   - same individuals
INFO 19:25:23 Ontologies processed in 396 ms by Pellet
INFO 19:25:23
```

Show log file Clear log

Gambar 3. Reasoning log berdasarkan Pellet

Metamodel ini bersifat generik sehingga dapat digunakan untuk berbagai kasus dalam layanan administratif desa yang berbeda-beda. Layanan administratif desa dapat mendefinisikan unsur-unsur instances dalam layanan pengetahuan yang telah memiliki kemampuan fleksibilitas. Relasi dan atribut yang didefinisikan juga telah dipersiapkan guna memenuhi seluruh fungsi administratif desa.

B. Tahapan Penerapan

Aplikasi layanan administratif desa yang telah dikembangkan diterapkan pada Kantor Desa Mangunreja Kecamatan Mangunreja Kabupaten Tasikmalaya. Aktivitas penerapan diawali dengan serah terima produk aplikasi layanan. Gambar 4 menunjukkan foto bersama dengan perangkat Desa Mangunreja dalam acara serah terima produk. Selanjutnya melakukan persiapan dan pengecekan sarana prasarana infrastruktur pendukung. Dilanjutkan dengan aktivitas instalasi dan uji coba awal/ pendampingan terhadap pengguna yang berperan sebagai operator di Desa Mangunreja seperti ditunjukkan pada Gambar 5.

Pelaksanaan aktivitas penerapan dan pendampingan ini bertujuan sebagai user acceptance testing, dimana para pengguna diberikan bekal awal untuk mengoperasikan dan mengelola aplikasi layanan administratif desa secara bertahap. Dalam aktivitas penerapan layanan ini diberikan juga panduan penggunaan untuk dasar-dasar pengetahuan

yang akan ditindaklanjuti oleh aktivitas pelatihan yang lebih intensif dan teknis.



Gambar 4. Serah terima produk aplikasi layanan kepada perangkat desa



Gambar 5. User Acceptance Testing

IV. KESIMPULAN

Makalah ini mendeskripsikan pengembangan dan penerapan layanan administratif desa berbasis pendekatan layanan pengetahuan. Layanan yang dikembangkan mendefinisikan suatu unsur-unsur pembentuk layanan pengetahuan melalui penyediaan metamodel yang generik. Metamodel diformulasikan untuk memenuhi seluruh beragam kebutuhan sebagai pola layanan dan unsur model dengan kelas-kelas dan konsep relasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan berbagai layanan administratif desa.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa layanan pengetahuan untuk kebutuhan administratif desa memiliki tingkat kelengkapan dan konsistensi 100% terkait struktur, bahasa, dan sintaks dari suatu model

pengetahuan. Proses pendampingan dan penerapan awal layanan administratif desa ini telah dilakukan kepada setiap aparatur desa terkait. Namun, sebagai aktivitas selanjutnya perlu dilakukan pelatihan secara intensif dan berkala, sehingga layanan administratif desa yang telah terbentuk ini dapat memiliki ketermanfaatan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa. (2014). Presiden Republik Indonesia.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa. (2014). Presiden Republik Indonesia.

Undang-undang Republik Indonesai Nomor 25 tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik. (2009). Presiden Republik Indonesia.

Aradea, Iping Supriana, Kridanto Surendro, Konsepsi Data dan Informasi Sebagai Penyedia Layanan Pengetahuan, Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI), ISSN: 1906-9613, STEI ITB - Universitas Klabat Sulawesi Utara, 25 - 28 Februari 2015.

https://protegewiki.stanford.edu/wiki/Main_Page