

PEMBUATAN CETAK BIRU (*BLUE PRINT*) PENOMORAN PENDUDUK NASIONAL SECARA ELEKTRONIK (*E-NATIONAL IDENTITY CARD*) DALAM RANGKA AKURASI DATA UNTUK KEPERLUAN DAFTAR PEMILIH TETAP PADA PEMILU DI INDONESIA TAHUN 2014

Ade Supriatna

Abstrak

Pada pemilihan calon legislatif tahun 2009 ternyata banyak warga Negara Indonesia yang kecewa karena tidak terdaftar sebagai pemilih tetap (tidak bisa menyalurkan hak suaranya). Hal ini bisa terjadi karena berbagai macam penyebabnya, diantaranya masalah pemutakhiran data yang tidak maksimal, atau bisa karena perubahan domisili warga, adanya identitas penduduk ganda dan lain sebagainya. Identitas penduduk (Identity card) merupakan hak setiap warga negara dan bisa berlaku secara nasional. Berkaitan dengan hal tersebut seyogyanya permasalahan-permasalahan seputar pemutakhiran data kependudukan perlu dibenahi dengan tepat dan cermat. Data kependudukan yang mutakhir sangat diperlukan sebagai komponen utama dalam penyelenggaraan demokrasi di Indonesia yang lebih baik.

Adaptasi terhadap perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi hal yang penting untuk terciptanya perubahan ke arah yang lebih baik dari proses bisnis (business process improvement) pemerintahan. Akan tetapi penerapan di lapangan tentunya mempertimbangkan aspek kesiapan dari berbagai sumber daya. Departemen Dalam Negeri dalam hal ini yang bertanggung jawab dalam pengelolaan data kependudukan perlu mempersiapkan sedini mungkin untuk pemutakhiran data yang lebih efisien, efektif, akurat dan menyeluruh.

Dengan pemanfaatan sarana teknologi informasi untuk menuju proses bisnis berbasis elektronik insyaAllah bisa dilakukan. Pembuatan Cetak Biru ini menggunakan metodologi Enterprise Architecture Planning (EAP). Metodologi tersebut melingkupi pembahasan tentang arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi. Hasil akhir dari penelitian ini berupa peta jalan (roadmap) dan usulan-usulan aplikasi yang dibutuhkan untuk keperluan pengelolaan data kependudukan secara elektronik.

Keyword : *identity card, business process improvement, eap, roadmap*

1. PENDAHULUAN

Seluruh warga Negara Indonesia memiliki hak yang sama dalam menyampaikan aspirasi khususnya pada pemilihan umum. Akan tetapi fakta di lapangan bahwa telah terjadi kehilangan hak suara bagi sebagian warga penduduk. Hal ini disebabkan antara lain oleh pemutakhiran data yang tidak akurat, perpindahan domisili penduduk, dan tidak memiliki identitas.

Pemutakhiran data kependudukan masih harus terus dibenahi dengan penerapan konsep standarisasi penomoran penduduk secara nasional guna menghindari kartu identitas ganda. Perlu diakui bahwa birokrasi pengurusan kartu identitas penduduk di beberapa kecamatan masih tergolong konvensional dan belum secara maksimal menggunakan komputersisasi. Kondisi laporan yang terkini (*uptodate*) tentang data kependudukan dari para Ketua Rukun Tetangga, Rukun Warga, Desa/Kelurahan masih relatif belum maksimal.

Perangkat teknologi informasi yang saat ini sudah tersedia seyogyanya menjadi alat bantu untuk memperpendek jalur birokrasi pemutakhiran data kependudukan, sehingga akurasi dan efektivitas terjadi setiap saat mulai dari daerah sampai ke pusat.

Penyelenggaraan pemerintahan saat ini secara bertahap diarahkan kepada pemanfaatan teknologi informasi (*e-government*) sebagai pendukung terwujudnya kinerja pemerintahan yang lebih baik. Layanan pemerintahan berbasis elektronik (*e-service*) merupakan salah satu dimensi dalam *e-government*. Dalam *e-service* terdapat banyak layanan pemerintah, diantaranya adalah pemutakhiran data kependudukan. Setiap penduduk di seluruh wilayah Indonesia memiliki hak untuk mendapatkan identitas penduduk/ nomor penduduk (dalam hal ini adalah kartu tanda penduduk). Teknis penomoran penduduk saat ini belum terintegrasi secara maksimal, terbukti masih banyak penduduk/warga yang memiliki lebih dari satu kartu identitas penduduk, diharapkan ke depan identitas penduduk dapat diregistrasi secara elektronik dan berlaku secara nasional.

Kendala yang dihadapi untuk mewujudkan *e-service* adalah belum terwujudnya sistem informasi yang terintegrasi secara nasional maupun regional bagi peningkatan kelancaran pelaksanaan pemerintahan, pembangunan dan pelayanan masyarakat. Belum tersedianya kebijakan atau peraturan yang secara operasional dapat menjadi panduan penyelenggaraan TELEMATIKA di pusat dan daerah sesuai dengan kebijakan desentralisasi

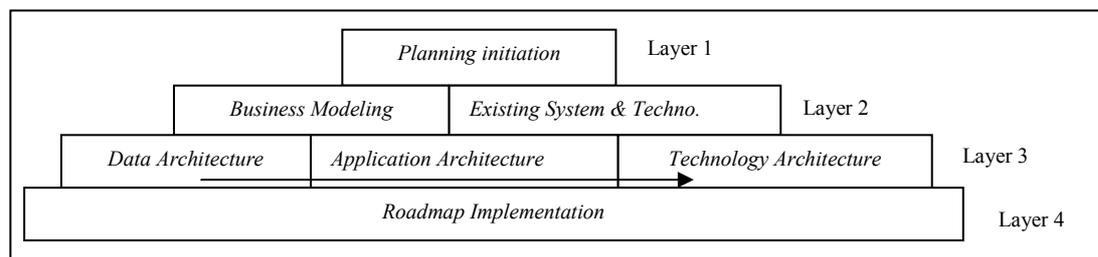
Cetak biru (*blueprint*) tentang pemutakhiran data kependudukan dilakukan melalui tahapan metodologi yang berkembang saat ini, yakni dengan menggunakan metodologi *Enterprise Architecture Planning* (Steven Spewak) dimana terdapat 8 tahapan pembuatan cetak biru yakni *planning initiation, business modeling, enterprise survey, current system and technology, data architecture, application architecture, technology architecture, implementation plan*.

Enterprise Architecture Planning (EAP) digunakan untuk menghasilkan *blueprint* bersama-sama dengan dukungan pekasas (tools) lain, yakni untuk keperluan identifikasi dan dokumentasi fungsi bisnis organisasi menggunakan *Value Chain, Business System Planning, Work System Framework, Business Process Modelling Notation*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

E-government merupakan penyelenggaraan pemerintahan melalui pemanfaatan teknologi informasi sebagai pendukung dalam layanan pemerintahan maupun komunikasi dengan penduduk/warga. Terdapat empat dimensi *e-government* sebagai fungsi dari pemerintahan, yaitu : *e-service, e-management, e-democracy, e-commerce*. Pengertian *e-service* adalah sebaran/berita elektronik tentang informasi, program dan layanan pemerintahan yang secara umum (tetapi tidak selalu) melalui internet(2).

Enterprise Architecture Planning adalah suatu metode pendekatan perencanaan kualitas data yang berorientasi pada kebutuhan bisnis serta bagaimana cara implementasi dari arsitektur tersebut. Komponen dari metodologi EAP menurut Spewak menggunakan dasar 2 baris atas dari kerangka kerja John Zachman, yakni tentang *scope (planner) and business model (owner)*.



Gambar 1 : Metodologi Enterprise Architecture Planning (5)

3. ANALISIS

Metodologi EAP yang digunakan telah mereferensikan tahapan analisis yang bisa dilakukan yaitu inisiasi perencanaan, pemodelan bisnis, penguraian sistem dan teknologi saat ini, tentang arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan peta jalan implementasi.

3.1. Inisiasi Perencanaan

Dalam inisiasi perencanaan dilakukan pendefinisian organisasi, dimana berkaitan dengan visi maupun ruang lingkup dan sasaran pengerjaan EAP, supaya pengembangan cetak biru *e-national identity card* selaras dengan harapan masyarakat Indonesia. Ruang lingkup pengerjaan EAP berfokus pada fungsi bisnis utama tentang pengelolaan data kependudukan (meliputi registrasi data penduduk, pengolahan data penduduk, penerbitan kartu identitas penduduk, penerbitan daftar pemilih tetap). Adapun sebagai fungsi bisnis pendukung adalah manajemen sumber daya manusia, dukungan teknis. Sasaran dari sistem informasi dan teknologi informasi dirancang dalam rangka pengembangan pembuatan cetak biru *e-national identity card* sebagai bagian dari perencanaan strategis bisnis organisasi. Berikut ini kegunaan dari beberapa kerangka kerja yang akan dipakai, antara lain : *Value Chain (Porter)* untuk identifikasi dan definisi aktifitas bisnis utama. *Four Stage Life Cycles (Business System Planning)* dari IBM untuk dekomposisi fungsi bisnis. *Work System Framework (Steven Alter)* untuk dokumentasi dari setiap skema sistem aplikasi. *Business Process Modeling Notation (BPML)* untuk memodelkan skema proses bisnis dari setiap sistem aplikasi.

Terkait pemakaian sumber daya komputer yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi perangkat lunak pengolah kata berfungsi untuk dokumentasi penelitian, pengolah angka berfungsi untuk tabel-

tabel, diagram dan perhitungan, pengolah diagram untuk diagram model bisnis, arsitektur dan aplikasi, pengolah presentasi untuk pembuatan bahan presentasi.

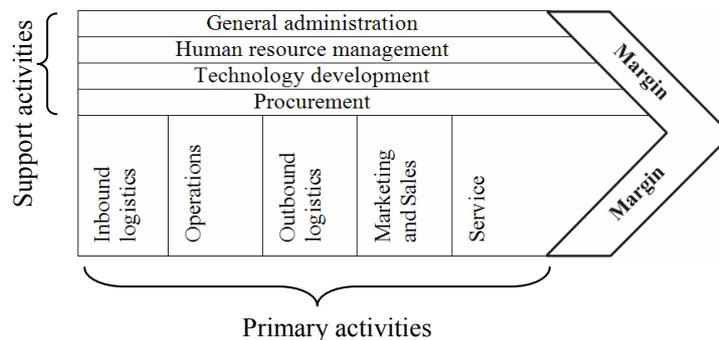
3.2. Pemodelan Bisnis

Untuk dapat melakukan pemodelan bisnis terlebih dahulu harus diketahui struktur organisasi dan fungsi bisnis organisasi. Situasi organisasi saat ini mesti dipahami, sejauh mana organisasi diperlukan oleh *customer* dalam hal ini masyarakat luas. Untuk melihat posisi organisasi saat ini di tengah-tengah masyarakat dapat menggunakan *framework Product Portofolio (Boston) Matrix. Tools* ini akan menentukan apakah pertumbuhan pasar (*market growth*) tinggi atau rendah dan juga akses masyarakat (*market share*) maksimal atau kurang.

Posisi *star* adalah kondisi dari *market growth* dan *market share* tinggi, posisi *wildcat or problem child* menggambarkan *market growth* tinggi dan *market share* rendah, posisi *cash cow* menggambarkan *market growth* rendah dan *market share* tinggi, posisi *dog* menggambarkan *market growth* dan *market share* rendah.

Peranan organisasi pemerintah mulai dari pusat sampai daerah, sangat dibutuhkan oleh masyarakat hal ini menandakan pertumbuhan pasar tinggi, akan tetapi akses masyarakat untuk mendapatkan layanan pemerintah relatif masih harus ditingkatkan, khususnya penerapan perangkat teknologi informasi yang merata di seluruh wilayah Indonesia. Menurut *Boston Matrix* tentang organisasi pemerintahan termasuk kuadran *Wildcat or Problem Child*. Posisi ini masih harus ditingkatkan menjadi lebih baik untuk mencapai posisi kuadran Star.

Setelah kita memahami posisi organisasi, selanjutnya adalah mengetahui lebih rinci tentang fungsi bisnis utama dan pendukung dari organisasi dengan menggunakan *value chains*, seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2 : Value Chains(4)

Penjelasan gambar *Value Chains*:

Aktifitas utama :

1. *Inbound logistic* : berkaitan dengan penerimaan, penyimpanan, dan menyebarkan masukan
2. *Operations* : mentransformasikan masukan dan keluaran menjadi produk akhir
3. *Outbound logistic* : menyangkut dengan penyebaran produk/jasa ke pelanggan
4. *Marketing & Sales* : berhubungan dengan pemasaran dan penjualan
5. *Service* : terkait layanan pemeliharaan produk seperti instalasi, pelatihan, perbaikan, dll.

Aktifitas pendukung, meliputi : *General administration, Human resources management, Research Technology and System Development, Procurement*.

Fungsi bisnis organisasi di atas akan dijabarkan lebih rinci menggunakan *Four Stage Life Cycles (Business System Planning)*, yang terdiri dari kebutuhan yang diinginkan (*requirement*), tentang aktifitas/prosedur (*acquisition*), pelaksanaan (*stewardship*), aktifitas akhir (*retirement*).

Dari hasil penguraian menggunakan *Four Stage Life Cycles*, kemudian disusun ke dalam struktur yang lebih rinci dengan menggunakan bagan hierarki fungsi (*numbering*), seperti contoh berikut :

1. Registrasi data penduduk
 - 1.1. Perencanaan Strategis Registrasi data penduduk
 - 1.1.1. Penyebaran lembar isian data warga/penduduk
 - 1.1.2. Pengumpulan lembar isian data warga dan salinan KTP
 - 1.2. Input data penduduk
2. Pengolahan data penduduk
3. Penerbitan kartu identitas penduduk
 - 1.1. Permohonan warga
 - 1.2. Pemeriksaan dokumen warga
 - 1.3. Pencetakan KK/KTP
4. Penerbitan DPT
 - 4.1. Pengecekan Nomor Identitas Penduduk Nasional
 - 4.2. Pencetakan DPT
 - 4.3. Penandaan status warga yang sudah tercatat pada DPT

Bagan : Hierarki Fungsi

Skenario penerbitan kartu keluarga/kartu tanda penduduk saat ini adalah seperti berikut : warga mendatangi, ketua RT/RW, kemudian ke Desa/Kelurahan, lalu mendatangi Kantor Kecamatan. Di kantor kecamatan dilakukan pemeriksaan seluruh dokumen persyaratan termasuk surat kepindahan dari tempat asal bagi warga berstatus pendatang baru. Selanjutnya keluarlah KK/KTP. Pengolahan data penduduk di setiap kantor kecamatan bervariasi, diantaranya ada yang masih menggunakan table-tabel (*spreadsheet*) atau ada pula yang sudah menggunakan aplikasi basis data. Untuk pencetakan daftar pemilih tetap (DPT) pada pemilu, menggunakan dokumentasi yang tersedia di setiap kecamatan, tanpa verifikasi data lintas luar kecamatan, sehingga terjadi duplikasi DPT untuk warga yang sama.

Oleh karena itu penomoran identitas penduduk nasional secara elektronik (*e-national identity card*), akan menghindari terjadinya duplikasi DPT, karena terjadi *cross check* lintas kecamatan melalui *web site* pemerintah. Penomoran data penduduk seharusnya bersifat unik dan menggunakan kode standar nasional.

Dari hasil survey terdapat temuan dan peluang penting tentang fakta bahwa dukungan teknologi informasi dalam pembangunan aplikasi belum nampak secara maksimal dan merata, khususnya yang berkaitan dengan aktifitas penerbitan identitas penduduk nasional secara elektronik. Oleh karena itu diperlukan perkiraan-perkiraan kebutuhan aplikasi yang selaras dengan definisi fungsi bisnis organisasi pemerintahan di seluruh kecamatan-kecamatan, supaya dapat terintegrasi secara nasional.

3.3. Sistem dan Teknologi Saat Ini

Tahap selanjutnya adalah memahami lingkungan arsitektur sistem dan teknologi yang sedang berjalan di organisasi pemerintahan (tingkat kantor kecamatan). dituangkan dalam bentuk koleksi *Information Resources Catalog (IRC)*. Informasi ini menggambarkan keadaan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan. Secara umum pemakaian perangkat lunak di kantor kecamatan masih berfungsi sebagai alat bantu dokumentasi pekerjaan kantor (sebagai pengolah kata dan angka), pemakaian komputer untuk pengolahan basis data dan aplikasi sistem informasi belum menyeluruh di semua kantor kecamatan, apalagi untuk sistem informasi yang terintegrasi secara nasional belum terlaksana dengan optimal. Pemakaian perangkat lunak untuk pembuatan aplikasi desktop masih terbatas pada bahasa pemrograman visual. Sedangkan perangkat lunak sebagai pekaas dalam pembuatan diagram/gambar maupun keperluan presentasi secara umum sudah menggunakannya. Koneksi ke jaringan *global (internet)* masih berfungsi untuk keperluan *e-mail*, *browsing* dan *chatting*. IRC memetakan hubungan antara aplikasi dengan fungsi bisnis, hubungan aplikasi dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Dari hasil pengamatan di lapangan bahwa pada beberapa kantor kecamatan baru menerapkan komputasi (semi otomatis) pada fungsi bisnis utama, yakni pencatatan data kependudukan dengan aplikasi pengolah angka (*spreadsheet*). Hubungan antara aplikasi dengan *platform* teknologi terlihat bahwa secara umum perangkat komputer dan jaringan di kantor kecamatan untuk pemakaian terbatas sudah tersedia dan bisa melayani terhadap aplikasi yang ada saat ini. Hasil temuan di lapangan berdasar *IRC*, bahwa terdapat faktor-faktor yang terkait dengan pemakaian teknologi informasi, hal ini menjadi pengetahuan hasil analisis sehingga dapat memberi dukungan dalam aktifitas fungsi bisnis organisasi. Faktor-faktor tersebut meliputi keusangan teknologi, redundansi data.

Berikut ini hasil sample di suatu kecamatan tentang fungsi bisnis yang telah didukung aplikasi :

No.	Nama Fungsi Bisnis	Aplikasi
1.	Input data penduduk	(dengan aplikasi perkantoran, perlu dikembangkan)
2.	Pengolahan data penduduk	(dengan aplikasi perkantoran, perlu dikembangkan)
3.	Penerbitan KK/KTP	(dengan aplikasi tersendiri, perlu dikembangkan)

Selanjutnya skema aplikasi digambarkan dengan *Work System Framework*, dimana merinci tentang siapa pemakai sistem (*customer*), produk dan layanan sistem (*product & service*), proses bisnis yang dilakukan (*business process*), pihak terlibat (*participant*), informasi (*information*), teknologi (*technology*), seperti gambar di bawah ini :

Penjelasan tentang Work System Framework :

1. *Customers* : adalah orang/organisasi yang menerima secara langsung produk/*service*
2. *Product & Service* : adalah kombinasi dari benda fisik, informasi dan layanan/*service* yang dihasilkan oleh sistem untuk konsumen.
3. *Business Process* : adalah kumpulan dari tahapan/tata kerja atau aktifitas-aktifitas dalam sistem yang dibutuhkan.
4. *Participants* : adalah orang/organisasi yang muncul dan dibutuhkan untuk menjalankan tahapan/aktifitas proses bisnis dari sistem.
5. *Information* : adalah semua informasi yang dibutuhkan oleh *participant*
6. *Technology* : adalah *hardware*, *software* dan alat serta perlengkapan lainnya
7. *Context* : adalah organisasi, unsur pendukung teknis dan regulator lain
8. *Infrastructure* : orang/dukungan teknis lain, misal *share database*, sistem jaringan, dll..

Berdasarkan *Work System Framework*, untuk menggambarkan *business process*, menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN). BPMN memiliki Business Process Diagram, dimana penerapannya seperti halnya pemakaian pada flowchart yang berfungsi untuk membuat model grafis dari suatu proses bisnis. BPMN merupakan penggambaran proses bisnis berbentuk *swimlanes*, dengan model konstruksi *pool* dan *lane*. *Pool* memiliki *participant* dalam process, sedangkan *lane* adalah dekomposisi atau sub partisi dari *pool*.(6)

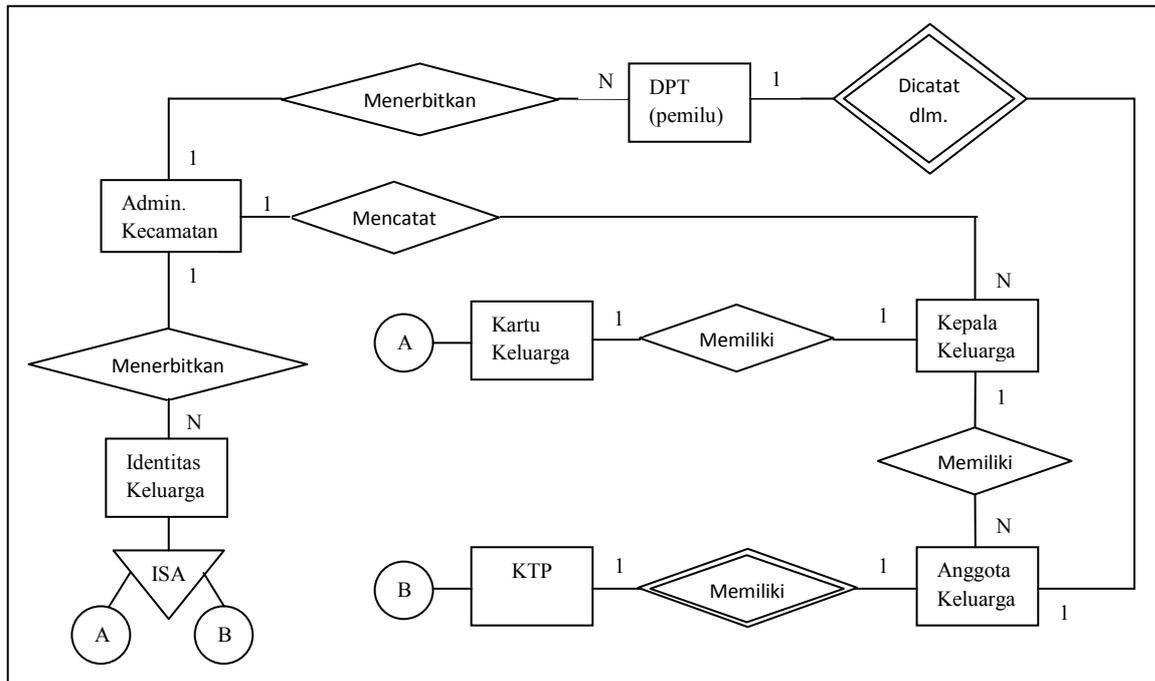
4. PERANCANGAN

Berdasarkan kerangka kerja *EAP*, bahwa tahapan selanjutnya adalah perencanaan arsitektur, yang meliputi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Mendefinisikan arsitektur data meliputi penentuan kandidat entitas dan penggambaran hubungan antar entitas. Dasar penentuan kandidat entitas adalah sesuai dengan kondisi fungsi bisnis utama pemerintahan (kecamatan) yang telah digambarkan pada *value chain*. Dari entitas bisnis maka lahirlah entitas data. Menurut teori kerangka kerja Zachman, pendefinisian entitas pada dua baris atas merupakan cara pandang pemilik (*owner view*). Hubungan diantara entitas-entitas digambarkan dalam bentuk hubungan antar bisnis. Oleh karena itu kandidat entitas yang digambarkan merupakan entitas bisnis yang diambil dari fungsi bisnis utama. Jadi fungsi bisnis utama yang dijelaskan pada bab sebelumnya secara otomatis menjadi entitas bisnis.

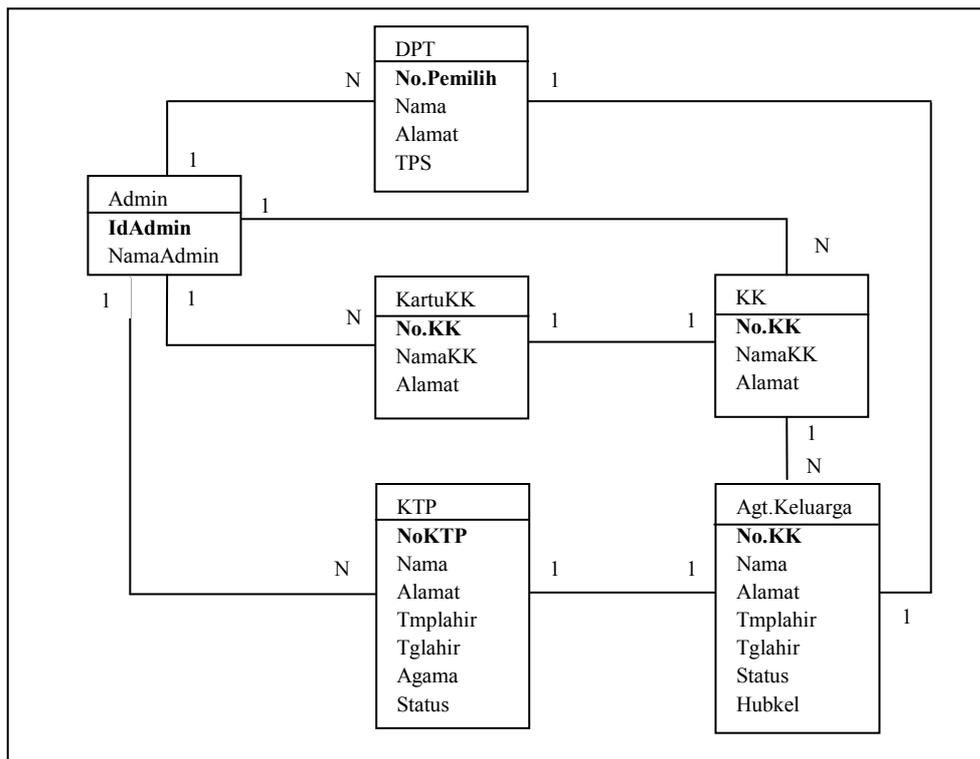
Tabel 1 Entitas Bisnis dan Entitas Data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Pendataan Penduduk/Input (Registrasi)	Entitas K.Keluarga, Entitas Warga, Entitas Admin
Pengolahan data penduduk	Entitas K.Keluarga, Entitas Warga
Penerbitan Kartu Keluarga	Entitas K.Keluarga, Entitas Warga
Penerbitan KTP	Entitas Warga
Penerbitan DPT	Entitas K.Keluarga, Entitas Warga

Secara konsep bahwa hubungan antar entitas dapat digambarkan dalam bentuk diagram, yakni dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram*. Penjabaran lebih rinci dituangkan ke dalam bentuk *Schema Diagram*, seperti terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3 E-R Diagram Registrasi data penduduk, Pengolahan data penduduk, Penerbitan kartu identitas penduduk, Penerbitan daftar pemilih tetap.



Gambar 4 Schema Diagram Registrasi data penduduk, Pengolahan data penduduk, Penerbitan kartu identitas penduduk, Penerbitan daftar pemilih tetap.

Pengujian secara logis terhadap validitas definisi data-data tersebut di atas dapat dilakukan menurut konsep *entity relationship*, dan juga disertai dengan kebutuhan akan informasi secara nyata oleh pihak organisasi.

4.1. Arsitektur Aplikasi

Pengidentifikasi arsitektur aplikasi tujuannya adalah untuk memberikan dukungan terhadap fungsi bisnis utama pemerintahan (kecamatan). Mendefinisikan aplikasi yang dibutuhkan oleh organisasi adalah menetapkan kandidat aplikasi, hubungan aplikasi dengan entitas data, hubungan aplikasi dengan fungsi bisnis, hubungan aplikasi dengan organisasi. Dalam penetapan kandidat aplikasi dilakukan berdasarkan portofolio aplikasi. Portofolio aplikasi menggambarkan empat kuadran yakni Kuadran I (*strategic application*) untuk *top management*, bersifat strategis karena berkaitan dengan aktivitas bisnis yang sangat penting untuk jangka panjang. Kuadran II (*key potential application*) untuk level operasional. Kuadran III (*support applications*) adalah gambaran aplikasi pendukung terhadap aktifitas bisnis pada level operasional. Kuadran IV (*high potential applications*) adalah gambaran aplikasi yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan, dalam rangka penyesuaian dengan teknologi informasi.

Dari hasil penelaahan aplikasi yang sudah tersedia dan belum tersedia, maka ditetapkanlah kandidat aplikasi berdasarkan portofolio aplikasi sebagai berikut :

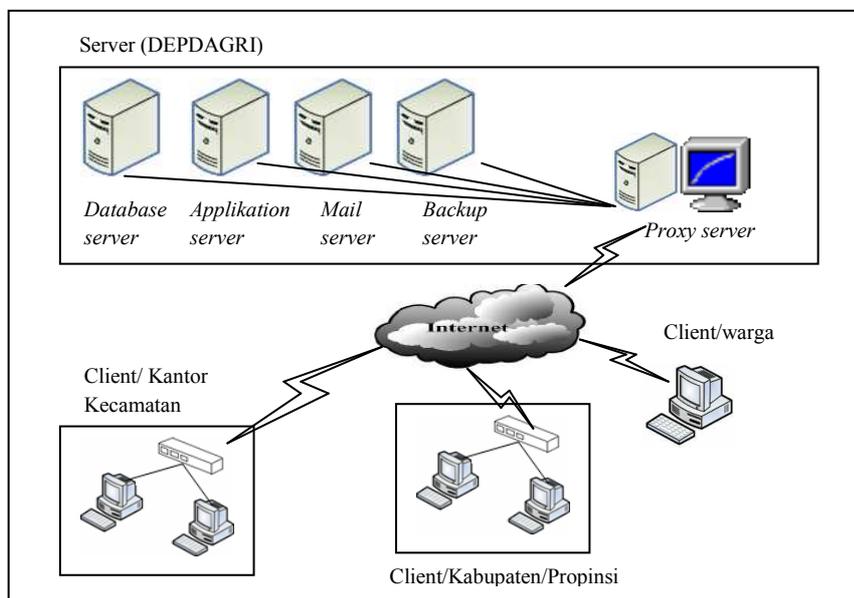
Tabel 2 Nama Aplikasi berdasarkan portofolio

Nama Aplikasi	Objektif
1. Aplikasi input (registrasi) data penduduk	Sudah ada, masih semi manual
2. Aplikasi pengolahan data penduduk	Sudah ada, masih semi manual
3. Aplikasi penerbitan kartu keluarga	Sudah ada, masih semi manual
4. Aplikasi penerbitan KTP (<i>e-national identity card</i>)	Belum ada
5. Aplikasi penerbitan Daftar Pemilih Tetap	Sudah ada, masih semi manual

4.2. Arsitektur Teknologi

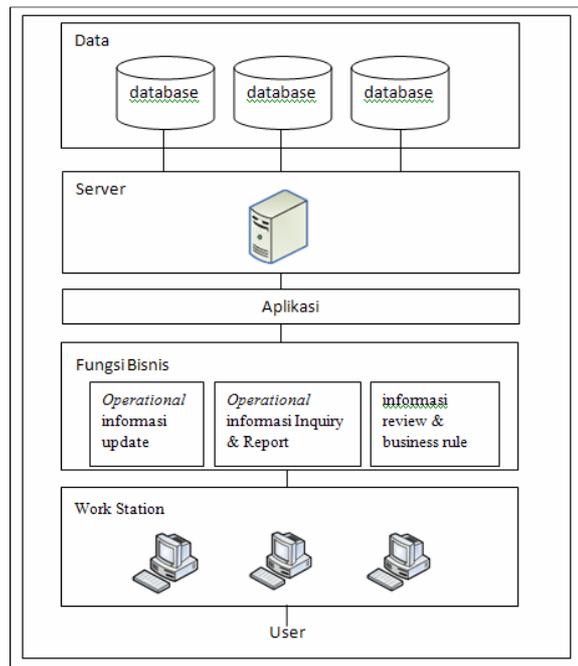
Pada tahap ini adalah pembahasan dari penerapan teknologi, antara lain arsitektur jaringan yang merupakan arsitektur usulan, untuk memperbaiki dan atau menambah kemampuan atas dukungan aplikasi yang telah terdefinisi sebelumnya.

4.2.1. Arsitektur Jaringan *Client Server*



Gambar 5: Arsitektur Jaringan *Client Server*

4.2.2. Arsitektur Sistem Bisnis



Gambar 6: Arsitektur Sistem Bisnis

5. IMPLEMENTASI

5.1. Urutan Implementasi Aplikasi

Hasil dari arsitektur aplikasi disajikan ke dalam bentuk matriks aplikasi, dimana matriks tersebut menggambarkan hubungan antara aplikasi dengan entitas data. Kegunaan hubungan matriks aplikasi adalah untuk menggambarkan kondisi data sharing dalam arsitektur aplikasi dan dapat dipakai untuk menentukan urutan aplikasi yang akan dibangun, dengan memperhatikan prioritas terhadap aplikasi yang menciptakan data harus terlebih dahulu dibanding aplikasi yang menggunakan data.

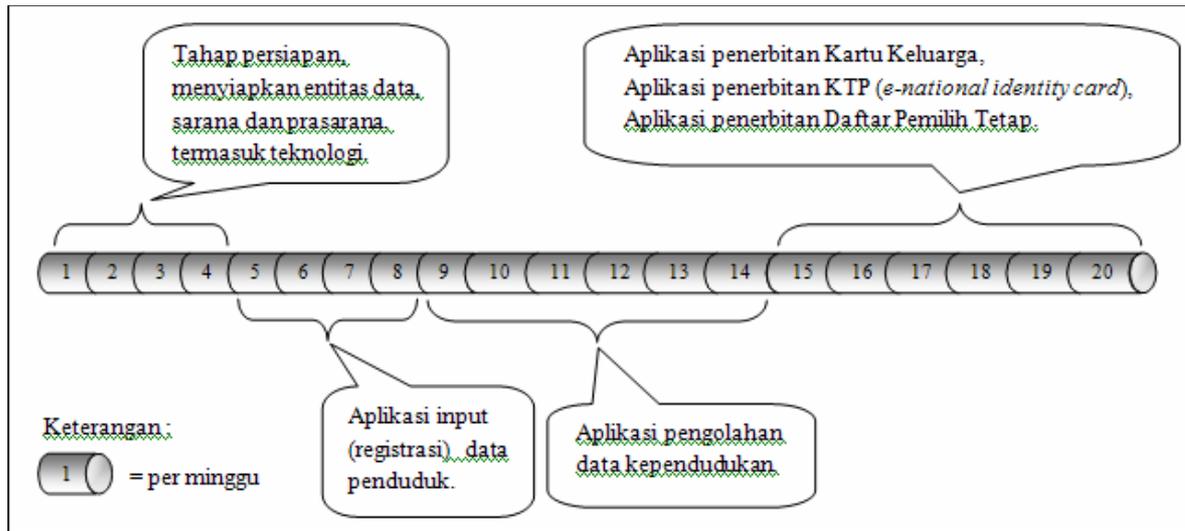
Untuk membuat urutan aplikasi tersebut, dapat dilakukan dengan cara melakukan perubahan urutan kolom dan baris pada matriks aplikasi ke entitas data, sedemikian rupa sehingga membentuk pengelompokan entri data yang bersifat *create*, dapat berkelompok. Aplikasi yang telah diurutkan dikelompokkan menjadi *roadmap* implementasi, data *dependency* memang bukanlah satu-satunya penentu urutan aplikasi, faktor lain seperti tingkat kebutuhan, manfaat, resiko dan dampak organisasi, biaya dan lain-lain dapat dijadikan landasan urutan implementasi aplikasi.

Tabel 3: Urutan Implementasi

Urutan Arsitektur Aplikasi
1. Aplikasi input (registrasi) data penduduk
2. Aplikasi pengolahan data penduduk
3. Aplikasi penerbitan kartu keluarga
4. Aplikasi penerbitan KTP (<i>e-national identity card</i>)
5. Aplikasi penerbitan Daftar Pemilih Tetap

Pejabaran dari aplikasi-aplikasi di atas, dituangkan ke dalam bentuk roadmap implementasi untuk ditentukan perkiraan waktu relative yang dibutuhkan. Roadmap

5.2. Peta Jalan (Roadmap)



Gambar 7: Roadmap Rencana Implementasi

6. KESIMPULAN

Penerapan teknologi informasi sudah saatnya dimasyarakatkan demi efisiensi dan efektifitas layanan sehingga pemutakhiran data dapat berjalan sebagaimana mestinya sesuai harapan warga dalam mendapatkan hak-haknya sebagai warga negara Indonesia. Persiapan sumber daya manusia sebagai ujung tombak yang berinteraksi dengan sistem mesti mendapat pembekalan yang cukup. Sarana dan prasarana teknologi dari pusat sampai daerah harus tersedia dengan memadai.

Sistem informasi kependudukan yang terintegrasi dan bisa diakses dimana saja, kapan saja adalah seharusnya menjadi bagian rencana strategis pemerintah (khususnya Departemen Dalam Negeri).

Standarisasi penomoran kartu identitas penduduk nasional dan berbasis elektronik (*e-national identity card*), merupakan solusi dari kelemahan sistem kartu tanda penduduk saat ini, dimana masih terjadi kepemilikan kartu tanda penduduk ganda.

Pembuatan cetak biru ini dapat memberikan gambaran tentang perencanaan kualitas data, perkiraan-perkiraan aplikasi serta teknologi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem pengelolaan data kependudukan.

Pada akhirnya, saat penyelenggaraan pesta demokrasi (Pemilihan Umum) keberadaan pangkalan data kependudukan yang mutakhir dapat menekan atau meminimalisir kekurangan-kekurangan yang terjadi selama ini terkait daftar pemilih tetap (DPT).

7. DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven, INFORMATION SYSTEM (a Management Perspective), Addison-Wesley Publishing Company, 1992
2. [Http://www.e-government.govt.nz](http://www.e-government.govt.nz)
3. IBM, Business System Planning (Information System Planning Guide), International Business Machines Corporation, 1981)
4. Porter, Michael, (1985), Competitive Advantage : *Creating and Sustaining Superior Performance for Analyzing Industries and Competitor*, The Free Press.
5. Spewak, Steven H., Enterprise Architecture Planning (Developing a Blueprint for Data, Application and Technology), Jhon Wiley & Sons, Inc., 1992
6. White, Stephen A., Introduction to BPMN, White Paper, IBM Corporation, 2004