

Optimalisasi Teknologi Biometrics Dalam Program e-KTP Dengan Penambahan Data Struktur Gigi Dan Kartu Sakti Sebagai Alternatif Satu Kartu Multifungsi

Norma Dewi Suryani^{*)}, Santi Tri Rahayu^{*)}, Umi Ardiningsih^{*)}

^{*)} Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

Korespondensi:

ABSTRAK

Kartu Tanda Penduduk elektronik atau *electronic-KTP (e-KTP)* adalah Kartu Tanda Penduduk (KTP) yang dibuat secara elektronik, dalam artian baik dari segi fisik maupun penggunaannya berfungsi secara komputerisasi. KTP elektronik adalah dokumen kependudukan yang memuat sistem keamanan / pengendalian baik dari sisi administrasi ataupun teknologi informasi dengan berbasis pada basis data kependudukan nasional. Fungsi *e-KTP* adalah sebagai identitas diri, berlaku nasional, sehingga tidak perlu lagi membuat KTP lokal untuk pengurusan izin, pembukaan rekening bank, mencegah KTP ganda dan pemalsuan KTP, serta terciptanya keakuratan data penduduk untuk mendukung program pembangunan. Banyak kejadian yang menjadikan KTP sebagai acuan untuk menggali informasi, termasuk dalam suatu kasus-kasus bencana atau kecelakaan. Namun, untuk beberapa kasus informasi yang digali di dalam KTP memiliki keterbatasan sehingga menyebabkan kekurangan keakuratan informasi atau tidak didapat informasi. Oleh sebab itu, perlu adanya inovasi dalam sistem kelengkapan data atau informasi yang ada pada *e-KTP* dengan mengoptimalkan teknologi biometrik yang ada dalam *e-KTP* dengan penambahan struktur gigi dan data rekam medis dalam *e-KTP* sebagai kartu sakti yang menjadi alternatif satu kartu multifungsi. Dengan adanya inovasi ini maka informasi mengenai identitas diri seseorang dapat diperoleh dengan lengkap dan akurat, sehingga akan mempermudah seseorang dalam menggali informasi yang diperlukan sesuai kepentingan. Selain itu kerahasiaan informasi juga akan dijaga keamanannya karena tidak semua pihak dapat mengakses dengan mudah jika tidak memiliki kepentingan.

Kata kunci : *e-KTP, teknologi biometrik, kartu multifungsi*

ABSTRACT

Electronic National Identity Card or electronic KTP card (e-KTP) is the national identity card (KTP) are made electronically, in terms of both the physical and functional use computerized. e-KTP is a document that contains the residence security system / control both in terms of administration or information technology based on national population data base. e-KTP function is as selfidentity, nationwide, so no need to create a local identity card for obtaining a license, opening a bank account, to prevent multiple KTP and KTP forgery, as well as the creation of accurate population data to support development programs. Many events that make KTP as a reference to obtain information, including in the case of disaster or accident. However, in some cases the information obtained from ID Card (KTP) has its limitations that cause inaccuracies of the information. Therefore, the need for innovation in the system completeness of the data or information contained in this e-ID card (e-KTP) with biometric technology to optimize existing in e-KTP with the addition of tooth structure and medical record in e-KTP card as the card that becomes alternative way one multifunction card. With this innovation, the information about a person's identity can be obtained with a complete and accurate, so it will be easier for someone to

dig up the information that is required in the interests. In addition, confidentiality of information will also be safeguarded, because not all parties can access easily if it has no interest.

Keywords : *e-KTP, biometric technology, multifunction card*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin cepat berpengaruh pada sistem pemerintahan di Indonesia. Hal ini pula yang mencetuskan perubahan KTP biasa dengan teknologi adanya e-KTP atau KTP Elektronik. Kartu e-KTP ini adalah sebuah kartu yang merupakan dokumen kependudukan yang memuat sistem keamanan atau pengendalian baik dari sisi administrasi ataupun teknologi informasi dengan berbasis pada database kependudukan nasional. Setiap penduduk hanya diperbolehkan memiliki 1 (satu) KTP yang tercantum Nomor Induk Kependudukan (NIK). NIK merupakan identitas tunggal setiap penduduk dan berlaku seumur hidup. Nomor NIK yang ada di e-KTP nantinya akan dijadikan dasar dalam penerbitan paspor, Surat Izin Mengemudi (SIM), Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), polis asuransi, sertifikat atas hak tanah dan penerbitan dokumen identitas lainnya (Pasal 13 UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan). Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan, dijelaskan bahwa: "Penduduk hanya diperbolehkan memiliki 1 (satu) KTP yang tercantum Nomor Induk Kependudukan (NIK). NIK merupakan identitas tunggal setiap penduduk dan berlaku seumur hidup".

Teknologi yang ada dalam e-KTP yaitu dengan adanya Chip e-KTP yang merupakan kartu pintar berbasis mikroprocessor dengan besaran memory 8 *kilobytes* dengan antar muka nirkontak (*contactless*) dan memiliki metoda pengamanan data berupa autentikasi antara chip dan *reader / writer* (anti *cloning*), dan kerahasiaan data (enkripsi) serta tanda tangan digital. Antar muka chip e-KTP memenuhi standar ISO 14443 A atau ISO 14443 B. Chip menyimpan biodata, tanda tangan, pas photo, dan 2 data sidik jari dengan kualitas terbaik saat dilakukan perekaman. *Default*-nya sidik

telunjuk tangan kanan dan sidik jari telunjuk tangan kiri. Teknologi biometrics mampu untuk mengidentifikasi ketunggalan identitas penduduk dari hasil perekaman data penduduk wajib e-KTP, sehingga dapat menghasilkan ketunggalan identitas penduduk (NIK yang unik dan tunggal) sebagai basis pembuatan *database* kependudukan nasional yang akurat dan data ketunggalan identitas pada e-KTP.

Keunggulan teknologi yang ada dalam e-KTP yaitu dengan adanya chip e-KTP yang merupakan kartu pintar berbasis mikroprocessor dengan besaran memory 8 *kilobytes* dengan antar muka nirkontak (*contactless*) dan memiliki metoda pengamanan data berupa autentikasi antara chip dan *reader / writer* (anti *cloning*), dan kerahasiaan data (enkripsi) serta tanda tangan digital dapat dioptimalkan dengan menambahkan struktur gigi dan rekam medis kesehatan yang dapat menjadikan kartu e-KTP sebagai kartu multifungsi.

Tujuan

1. Mengoptimalkan e-KTP sebagai kartu tunggal yang multifungsi
2. Memberikan gagasan baru pentingnya penambahan data struktur gigi
3. Memberikan gagasan baru menjadikan e-KTP sebagai penyimpan rekaman kesehatan.
4. Dapat memberikan manfaat antara lain dapat menjadikan e-KTP sebagai kartu multifungsi yang mencakup data kependudukan dan kesehatan, penambahan struktur gigi dimaksudkan sebagai antisipasi data dalam berbagai kasus yang sulit diidentifikasi. Struktur gigi mempermudah dalam melengkapi data apabila terjadi kekurangan data atau kerusakan data yang sudah ada.

GAGASAN

Beberapa pekan ini sering terjadi peristiwa kecelakaan maupun bencana yang menyebabkan kerugian baik dari segi materi maupun non-materi. Tidak jarang kejadian semacam itu menimbulkan korban jiwa, baik korban selamat maupun meninggal dunia. Pada beberapa kasus banyak ditemukan korban meninggal yang sulit untuk diidentifikasi, seperti yang terjadi pada kecelakaan AirAsia QZ8501 yang menyebabkan 162 korban meninggal dunia. Karena korban ditemukan beberapa hari setelah kejadian, dan hal itu menyebabkan bagian tubuh korban rusak sehingga sulit untuk dikenali, selain itu juga kurangnya informasi yang ada pada identitas korban menyebabkan sulitnya proses identifikasi. KTP elektronik yang saat ini dimiliki oleh setiap warga Indonesia dimana didalamnya merekam identitas dari pemilik e-KTP tidak cukup untuk membantu proses pengidentifikasian. Karena bagian tubuh korban yang direkam sebagai data fisik dalam e-KTP, merupakan bagian tubuh yang mudah mengalami kerusakan jika berada pada kondisi yang ekstrim, sehingga perlu rekaman bagian tubuh yang tidak mudah rusak, seperti gigi. Selain struktur gigi, perlu untuk menambahkan rekam medis seseorang untuk mengetahui riwayat penyakitnya. Hal ini dapat membantu pihak medis agar bisa memberikan pertolongan dengan cepat dan pengobatan secara tepat sesuai dengan riwayat kesehatan yang dimiliki. Rekam medis juga dapat mengantisipasi penularan penyakit dari korban ke penolong, apabila korban memiliki penyakit menular.

KTP atau Kartu Tanda Penduduk adalah identitas resmi penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh Instansi Pelaksana yang berlaku di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. KTP dulunya hanya berfungsi sebagai kartu identitas saja yang berisi biodata, pas foto dan tanda tangan seseorang.

Kemajuan teknologi saat ini dimanfaatkan Pemerintah Indonesia untuk menyimpan data diri maupun data fisik warga negaranya. Salah satunya adalah pembuatan e-KTP atau Kartu

Tanda Penduduk Elektronik, dengan memanfaatkan teknologi biometric dan didukung adanya chip yang mampu menyimpan data-data penting dengan besaran memory 8 *kilobytes*. Selain biodata yang berisi identitas diri, dalam e-KTP juga menyimpan 2 sidik jari yaitu telunjuk tangan kanan dan kiri, 2 iris mata, tanda tangan dan pas foto. Hal tersebut telah dijelaskan dalam Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penerapan KTP berbasis Nomor Induk Kependudukan.

Banyaknya kecelakaan dan bencana yang menyebabkan kerusakan pada kondisi tubuh korban, sedangkan data-data fisik yang tercatat dalam e-KTP adalah bagian tubuh manusia yang mudah rusak apabila terjadi suatu kecelakaan atau bencana. Oleh karena itu penting adanya suatu gagasan untuk menambahkan struktur gigi dalam data yang ada pada e-KTP, karena gigi adalah satu-satunya struktur biologi yang kuat dan tahan dalam berbagai kondisi yang ekstrim seperti, tahan terhadap suhu yang tinggi, pengaruh kimia, dan tidak berubah dalam jutaan tahun walaupun terkubur didalam tanah. Hal ini dapat menambah identitas diri yang lebih lengkap yang ada pada e-KTP karena adanya tambahan identitas dari diri seseorang yang tidak mudah rusak yaitu gigi dan membantu menggali informasi yang lebih dalam jika diperlukan.

Selain struktur gigi penting juga untuk menambahkan data riwayat kesehatan atau rekam medis pemilik dalam e-KTP yang dimilikinya. Data rekam medis itu dapat didapat dari pusat kesehatan setempat yaitu dari dokter, puskesmas, rumah sakit negeri maupun swasta dan instansi kesehatan yang lain. Pemerintah mengadakan kerjasama kepada seluruh instansi kesehatan untuk mencatat rekam medis para penduduk dalam e-KTP tersebut. Dengan demikian, e-KTP dapat menjadi kartu multifungsi, selain untuk kartu tanda penduduk juga dapat menjadi kartu kesehatan. Sehingga mampu menyediakan informasi yang lebih banyak dan lengkap tentang pemilik identitas.

Proses pembuatan e-KTP adalah sebagai berikut:

1. Proses administrasi
Warga datang ke tempat pelayanan membawa surat panggilan, kemudian petugas melakukan verifikasi data penduduk dengan *database*.
2. Pengambilan pas foto
3. Tanda tangan
Tanda tangan dilakukan pada alat perekam tanda tangan.
4. Perekaman sidik jari
Sidik jari yang direkam adalah seluruh jari (berjumlah sepuluh), tetapi yang dimasukkan datanya dalam chip hanya dua jari, yaitu jempol dan telunjuk kanan. Sidik jari dipilih sebagai autentikasi untuk e-KTP.
5. Scan retina mata dengan alat perekam retina mata
6. Perekaman struktur gigi dibantu oleh tenaga kesehatan atau dokter
7. Pencatatan riwayat kesehatan dengan membawa surat keterangan dari petugas kesehatan tempat dimana dia diperiksa
8. Setelah selesai, kemudian petugas menandatangani dan memberi stempel pada surat panggilan sebagai tanda bukti
9. Warga dipersilahkan pulang untuk menunggu hasil proses pencetakan sampai adanya konfirmasi dari pihak tempat pelayanan bahwa e-KTP telah dicetak.

Komponen Rancangan

Berikut akan dijelaskan tentang perancangan penempatan komponen :

Chip

Chip yang seperti ada dalam e-KTP merupakan kartu pintar berbasis mikroprosessor dengan besaran memory 8 *kilobytes*. Dengan antar muka nirkontak (*contactless*) dan memiliki metoda pengamanan data berupa autentikasi antara chip dan *reader / writer* (anti cloning), dan kerahasiaan data (enkripsi) serta tanda tangan digital. Chip menyimpan biodata, tanda tangan, pas photo, 2 (dua) data sidik jari, struktur gigi, dan rekaman kesehatan yang didapat dari rumah sakit setempat dimana seseorang pernah berobat atau diperiksa, dengan kualitas terbaik saat dilakukan perekaman.

Default-nya sidik telunjuk tangan kanan dan sidik jari jempol tangan kanan. Chip dapat dibaca oleh perangkat pembaca kartu (*card reader*) dengan standar antar muka ISO 14443 A dan ISO 14443 B.

Blangko

Blangko yang seperti ada dalam e-KTP merupakan kartu pintar (*smart card*), dimana data penduduk dapat direkam ke dalam chip dan dicetak diatas permukaannya. Blangko yang digunakan dalam penerapan KTP elektronik terdiri dari 7 layer berbahan dasar *Polyethylene Terephthalate Glycol* (PET-G) yang berukuran 85,60 x 53,98 mm, dengan ketebalan antara 0,76-1 mm. Untuk mencegah berbagai macam tindak kriminal terhadap KTP elektronik yang digunakan oleh penduduk Indonesia, diperlukan fitur keamanan tambahan pada blangko yang berguna juga untuk inialisasi identifikasi dan verifikasi identitas. Adapun desain fitur keamanan tersebut harus memperhatikan beberapa faktor seperti durabilitas (daya tahan) terhadap tekanan, temperatur panas dan dingin, terhadap bahan kimia tertentu, dan lain sebagainya. Fitur keamanan fisik yang diterapkan pada KTP elektronik terdiri dari tiga (3) level, yaitu *visible*, *invisible* dan *forensic security features*. Dalam rangka percepatan penerapan KTP elektronik banyak pihak terlibat dalam produksi blangko, yang tentunya produknya telah lolos dari pengujian yang dilakukan oleh Sentra Teknologi Polimer BPPT di Puspiptek Serpong.

Proses memasukkan data ke dalam chip dan pencetakan biodata penduduk kedalam blangko dinamakan personalisasi. Personalisasi tersebut dilakukan di tempat yang dikuasai oleh Kementerian Dalam Negeri dan dinamakan Biro Personalisasi. Dalam rangka melakukan personalisasi secara teraman, maka data dikirim dari Data Center secara terenkripsi dan prosesnya dilengkapi dengan Sistem Pengelola Kunci (*Key Management System*) untuk perekaman data penduduk ke dalam chip KTP elektronik. Proses penerbitan e-KTP juga didukung oleh Sistem Manajemen Kartu (*Card Management System*).

Biometrics

Pemanfaatan kartu pintar (*smart card*) untuk e-KTP dengan chip yang memuat informasi data biodata, foto, citra tanda tangan dan 2 sidik jari telunjuk kanan dan kiri dan metode pengamanan yang tinggi, juga didukung oleh pemanfaatan teknologi biometric. Teknologi biometrics mampu untuk

mengidentifikasi ketunggalan identitas penduduk dari hasil perekaman data penduduk wajib e-KTP, sehingga dapat menghasilkan ketunggalan identitas penduduk (NIK yang unik dan tunggal) sebagai basis pembuatan *database* kependudukan nasional yang akurat dan data ketunggalan identitas pada e-KTP.

Adapun desain dari e-KTP dengan penambahan struktur gigi dan riwayat kesehatan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Desain e-KTP tampak depan



Gambar 2. Desain e-KTP tampak belakang dengan chip



Gambar 3. Desain e-KTP tampak belakang

Interrelasi

Adapun pihak-pihak yang dapat mengimplementasikan gagasan diantaranya :

1. Pemerintah sebagai pembuat kebijakan standar operasi pembuatan e-KTP
2. Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia sebagai penyelenggara dan pengawas dalam pembuatan e-KTP
3. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil sebagai pembuat persiapan yang terkait dengan pembuatan elektronik KTP (e-KTP), melaksanakan konsep pembuatan elektronik KTP (e-KTP) yang telah ditentukan oleh Pusat sebagai pihak yang berwenang dalam pembuatan elektronik KTP (e-KTP) di Kabupaten setempat.
4. PDGI (Persatuan Dokter Gigi Indonesia) membantu mendukung dan menunjang pembuatan e-KTP dengan penambahan struktur gigi.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebagai penunjang dan pengawas dalam pencatatan rekam medis.
6. Rumah Sakit Negeri dan Swasta membantu dalam pencatatan laporan rekam medis warga negara.

Strategi Implementasi

Selanjutnya langkah strategis yang diusulkan untuk dilakukan dengan melibatkan pihak-pihak terkait yang didasarkan kepada hasil identifikasi masalah dan rancangan

metode serta desain palang pintu rel kereta api adalah sebagai berikut :

Segi “Metode”

1. Bekerja sama dengan PDGI dan lembaga kesehatan untuk mengadakan *lobbying* kepada pemerintah untuk bisa membuat kebijakan tentang penambahan data struktur gigi dan riwayat kesehatan dalam e-KTP.
2. Setelah pemerintah menyetujui adanya penambahan data struktur gigi dan riwayat kesehatan dalam e-KTP, selanjutnya pemerintah memperbarui perundang-undangan yang telah dibuat mengenai e-KTP dengan penambahan aturan tentang adanya data struktur gigi dan data riwayat kesehatan agar dapat diterapkan.

Segi “Materials”

Hal yang bisa dilakukan adalah menambah kapasitas yang ada dalam chip sehingga chip mampu menyimpan memori yang lebih besar sehingga data-data penting yang ingin dilengkapi dalam kartu itu mampu tersimpan dengan baik. Penyediaan bahan baku yang terbaik, kuat, tidak mudah rusak dan memiliki daya simpan data yang baik dalam e-KTP dengan penambahan data struktur gigi dan riwayat kesehatan sipemilik identitas. Metode ini berfungsi untuk menjaga ketahanan e-KTP yang akan menjadi kartu sakti untuk setiap individu.

Segi “Money”

Hendaknya pemerintah menganggarkan *budget* untuk pengoptimalan teknologi biometrik dalam program e-KTP dengan penambahan data struktur gigi dan kartu sakti sebagai alternatif satu kartu multifungsi. Hal ini merupakan salah satu langkah bijak yang dapat meningkatkan kualitas identitas diri bagi rakyat Indonesia.

Segi “Design”

Sama dengan e-KTP yang sudah ada, hanya saja ditambahkan dengan data struktur gigi dan rekam medis yang terdapat didalam chip.

Dengan teknik implementasi yang dilaksanakan, akan menguntungkan berbagai pihak. Setiap warga negara memiliki kelengkapan identitas diri dan informasi dalam satu kartu, mempermudah proses identifikasi jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan, dan mempermudah dalam mengetahui riwayat kesehatan seseorang. Kemungkinan keberhasilan gagasan ini akan terwujud jika semua pihak membantu terlaksananya inovasi optimalisasi teknologi biometrics dalam program e-KTP dengan penambahan data struktur gigi dan kartu sakti sebagai alternatif satu kartu multifungsi.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari gagasan tersebut adalah mengoptimalkan teknologi biometrics dalam e-KTP dengan menambahkan data struktur gigi dan riwayat kesehatan warga negara Indonesia. Data struktur gigi dan riwayat kesehatan tersebut direkam pada chip yang ada didalam e-KTP. Teknologi yang ada dalam kartu ini juga dapat dimanfaatkan sebagai kartu sakti atau kartu multifungsi, yang selain bisa digunakan sebagai identitas diri, juga dapat digunakan sebagai kartu kesehatan yang digunakan untuk pemeriksaan maupun pengobatan di fasilitas kesehatan. Selain itu juga optimalisasi teknologi biometric dalam e-KTP ini dapat mempermudah mengidentifikasi dan pencarian informasi jika terjadi sesuatu pada seseorang. Teknologi biometrics dengan menambahkan data struktur gigi dan riwayat kesehatan dalam

e-KTP ini dapat diterapkan apabila pemerintah dan lembaga kesehatan ikut membantu dalam proses penerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. 2011. *Apa dan Mengapa e-KTP.* (Online), (<http://www.e-ktp.com/2011/06/hello-world/>), diakses tanggal 7 Maret 2015).
2. Anonim. 2014. *Kepala BPPT Usul “Kartu Sakti” Jokowi disatukan ke e-KTP.* (Online), (<http://www.e-ktp.com/2014/11/kepala-bppt-usul-kartu-sakti-jokowidisatukan-ke-e-ktp-3/>), diakses tanggal 6 Maret 2015).
3. Anonim. *Apa dan Mengapa KTP Elektronik (e-KTP).* (Online), (<http://www.dukcapil.kemendagri.go.id/detail/apa-dan-mengapa-ktp-elektronik-e-ktp>), diakses tanggal 5 Maret 2015).
4. FKG Unpad. 2015. *Sebulan Tenggelam, Gigi Jadi Faktor Penting Identifikasi.* (Online), (<http://Www.Liputan6Islam.Com/2015/01/SebulanTenggelam-Gigi-Jadi-aktor.html>), diakses tanggal 6 Maret 2015).
5. Prayogi. 2012. *Data Rekam Gigi Penting untuk Identifikasi Antemortem.* (Online), (<http://nasional.republika.co.id/berita/nasional/umum/12/05/18/m47vbadata-rekamgigipenting-untuk-identifikasi-antemortem>), diakses tanggal 6 Maret 2015).
6. Republika Online. *Tim DVI Makin Sulit Identifikasi Korban Air Asia.* (Online), (<http://nasional.republika.co.id/berita/nasional/daerah/15/01/22/nikn9c-timdvi-makin-sulit-identifikasi-korban-air-asia>), diakses tanggal 05 Maret 2015).
7. Trianita. 2013. *Press Release E-Ktp Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi BPPT.* (Online), (<http://www.bppt.go.id/index.php/berita/press-release/press-release2013/1664-press-release-pusat-teknologi-informasi-dan-komunikasibppt?showall=1&limitstart=>), diakses tanggal 7 Maret 2015).

8. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan. (*Online*), (<https://tegarsehat.files.wordpress.com/2012/08/hak-dan-kewajibanpenduduk-berdasarkan-undangundangno23tahun2006tentangadministrasikependudukan.pdf>), diakses tanggal 5 Maret 2015).
9. Wikipedia bahasa Indonesia. Kartu *Tanda Penduduk elektronik*. (*Online*), (http://id.wikipedia.org/wiki/Kartu_Tanda_Penduduk_elektronik), diakses tanggal 5 Maret 2015).