



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.397, 2022

KEMENDAGRI. Perangkat Keras. Perangkat Lunak. Blangko KTP-el. Identitas Kependudukan Digital. Standar dan Spesifikasi. Pencabutan.

PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 72 TAHUN 2022

TENTANG

STANDAR DAN SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS, PERANGKAT LUNAK, DAN
BLANGKO KARTU TANDA PENDUDUK ELEKTRONIK SERTA
PENYELENGGARAAN IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI DALAM NEGERI REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 2 ayat (2) Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penerapan Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional, telah ditetapkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 38 Tahun 2009 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 38 Tahun 2009 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional;
- b. bahwa Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 38 Tahun 2009 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional

sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 38 Tahun 2009 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional, sudah tidak sesuai dengan dinamika kebutuhan atas pelayanan administrasi kependudukan yang di dukung sistem digital melalui identitas kependudukan digital serta perkembangan peraturan perundang-undangan, sehingga perlu diganti;

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Dalam Negeri tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Elektronik serta Penyelenggaraan Identitas Kependudukan Digital;

- Mengingat :
1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4674) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 232, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5475);
 3. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2019 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan sebagaimana telah

diubah dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 102, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6354);

5. Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penerapan Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2013 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penerapan Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 257);
6. Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2015 tentang Kementerian Dalam Negeri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 12);
7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 95 Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1478);
8. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2021 tentang Organisasi Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 398);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI TENTANG STANDAR DAN SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS, PERANGKAT LUNAK, DAN BLANGKO KARTU TANDA PENDUDUK ELEKTRONIK SERTA PENYELENGGARAAN IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini, yang dimaksud dengan:

1. Administrasi Kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain.
2. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan yang selanjutnya disingkat SIAK adalah sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memfasilitasi pengelolaan informasi Administrasi Kependudukan di tingkat penyelenggara dan dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten/kota sebagai satu kesatuan.
3. Penduduk adalah warga negara Indonesia atau orang asing yang bertempat tinggal di Indonesia.
4. Nomor Induk Kependudukan yang selanjutnya disingkat NIK adalah nomor identitas Penduduk yang bersifat unik atau khas, tunggal, dan melekat pada seseorang yang terdaftar sebagai Penduduk Indonesia.
5. Kartu Tanda Penduduk Elektronik yang selanjutnya disingkat KTP-el adalah kartu tanda penduduk yang dilengkapi dengan cip yang merupakan identitas resmi penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten/kota atau unit pelaksana teknis dinas kependudukan dan pencatatan sipil.
6. Perangkat Keras adalah perangkat komputer, perangkat jaringan dan komunikasi, media penyimpanan data dan perangkat pendukung.
7. Perangkat Lunak adalah sistem atau aplikasi yang digunakan untuk mendukung sistem Administrasi Kependudukan.

8. Blangko KTP-el adalah media berupa kartu pintar yang digunakan untuk menyimpan identitas penduduk.
9. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.
10. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.
11. Direktur Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang selanjutnya disebut Dirjen adalah direktur jenderal yang ruang lingkup tugas dan fungsinya membidangi kependudukan dan pencatatan sipil dan bertanggung jawab kepada Menteri.
12. Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang selanjutnya disebut Ditjen adalah direktorat jenderal pada Kementerian yang bertanggung jawab untuk melaksanakan tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang kependudukan dan pencatatan sipil sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
13. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Provinsi yang selanjutnya disebut Disdukcapil Provinsi adalah perangkat daerah provinsi yang membidangi urusan Administrasi Kependudukan.
14. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten/Kota yang selanjutnya disebut Disdukcapil Kabupaten/Kota adalah perangkat daerah kabupaten/kota selaku instansi pelaksana yang membidangi urusan Administrasi Kependudukan
15. Unit Pelaksana Teknis Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten/Kota yang selanjutnya disebut UPT Disdukcapil Kabupaten/Kota adalah unit pelayanan Administrasi Kependudukan di tingkat kecamatan yang berkedudukan di bawah Disdukcapil Kabupaten/Kota.
16. Perwakilan Republik Indonesia adalah Kedutaan Besar Republik Indonesia, Konsulat Jenderal Republik Indonesia, dan Konsulat Republik Indonesia di luar wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

17. Data Pribadi adalah data perseorangan tertentu yang disimpan, dirawat, dan juga dijaga kebenaran serta dilindungi kerahasiaannya.
18. Identitas Kependudukan Digital adalah informasi elektronik yang digunakan untuk merepresentasikan Dokumen Kependudukan dan data balikan dalam aplikasi digital melalui gawai yang menampilkan Data Pribadi sebagai identitas yang bersangkutan.
19. *Quick Response Code* selanjutnya disebut QR Code adalah suatu kode matriks dua dimensi terenkripsi yang digunakan untuk verifikasi dan validasi dengan cara memindai QR Code menggunakan gawai.
20. Pengguna adalah lembaga negara, kementerian/lembaga pemerintah nonkementerian, dan/atau badan hukum Indonesia yang diberikan hak akses untuk pemanfaatan data kependudukan dan KTP-el sesuai dengan bidangnya dengan mempertimbangkan aspek perlindungan data perorangan dan keamanan negara.
21. Prinsipal atau Produsen Perangkat Keras yang selanjutnya disebut Produsen adalah badan hukum yang melakukan pengendalian atas hak atas kekayaan intelektual dan kegiatan produksi untuk menghasilkan produk Perangkat Keras yang telah tersertifikasi dan lulus hasil pengujian dari kementerian/lembaga terkait sesuai spesifikasi teknis berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.
22. Distributor Perangkat Keras yang selanjutnya disebut Distributor adalah badan hukum yang mendistribusikan Perangkat Keras yang telah memiliki sertifikat atau dokumen lain yang memberikan keterangan penunjukan dari Produsen untuk melakukan penjualan produk.

BAB II
STANDAR DAN SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS,
PERANGKAT LUNAK, DAN BLANGKO KTP-EL

Bagian Kesatu
Standar dan Spesifikasi

Pasal 2

- (1) Menteri melalui Dirjen menetapkan standar dan spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko KTP-el.
- (2) Perangkat keras sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. Cip;
 - b. Blangko KTP-el;
 - c. perangkat pemindai iris (*iris scanner*);
 - d. perangkat pemindai sidik jari (*fingerprint scanner*);
 - e. perangkat perekam tanda tangan (*signature pad*);
 - f. perangkat kamera;
 - g. perangkat pencetak KTP-el (*printer*); dan
 - h. perangkat anjungan dukcapil mandiri yang terintegrasi dengan SIAK.
- (3) Perangkat Lunak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan SIAK sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Blangko KTP-el sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat cip yang dapat digunakan untuk pemuatan data dan/atau aplikasi tambahan.

Pasal 3

- (1) Untuk memastikan kesesuaian standar dan spesifikasi terhadap Perangkat Keras sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) dilakukan pengujian komponen dan pengujian teknis.
- (2) Cip sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) huruf a hanya dapat dilakukan pengujian teknis.

- (3) Pengujian komponen terhadap Perangkat Keras sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh lembaga pemerintah nonkementerian yang membidangi industri.
- (4) Pengujian teknis terhadap Perangkat Keras sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Dirjen bersama pimpinan lembaga pemerintah nonkementerian yang membidangi pengkajian dan penerapan teknologi serta membidangi keamanan siber dan sandi negara.
- (5) Dirjen bersama pimpinan lembaga pemerintah nonkementerian sebagaimana dimaksud pada ayat (4) melakukan perjanjian kerja sama untuk melakukan pengujian teknis terhadap Perangkat Keras.

Pasal 4

- (1) Pengujian komponen Perangkat Keras sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (3) dilakukan melalui sertifikasi tingkat komponen dalam negeri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Permohonan sertifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan tahapan:
 - a. Produsen mengajukan permohonan sertifikasi kepada Dirjen;
 - b. permohonan sertifikasi sebagaimana dimaksud dalam huruf a, juga dapat diwakilkan oleh Distributor yang telah mendapatkan persetujuan Produsen;
 - c. Dirjen menindaklanjuti permohonan sertifikasi sebagaimana dimaksud dalam huruf a atau huruf b dengan membuat surat persetujuan pengajuan sertifikasi Perangkat Keras disertai surat pengantar kepada kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian;
 - d. surat pengantar sebagaimana dimaksud dalam huruf c disampaikan kepada kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian sebagai dasar dilakukannya sertifikasi

Perangkat Keras;

- e. kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian menerbitkan sertifikat tingkat komponen dalam negeri;
 - f. sertifikat sebagaimana dimaksud dalam huruf e disampaikan kepada Dirjen; dan
 - g. Dirjen melaporkan sertifikat sebagaimana dimaksud dalam huruf f kepada Menteri.
- (3) Proses pengajuan sertifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak dipungut biaya.

Pasal 5

- (1) Pengujian komponen Perangkat Keras sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) dengan memenuhi tingkat komponen dalam negeri paling sedikit 15% (lima belas persen) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Dalam hal tingkat komponen dalam negeri belum mencapai 15% (lima belas persen) sebagaimana dimaksud pada ayat (1), diberi waktu memenuhi pencapaian tingkat komponen dalam negeri paling lambat 31 Desember 2023.

Pasal 6

- (1) Untuk memastikan kesesuaian standar dan spesifikasi terhadap Perangkat Lunak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (3) yang terdapat di dalam cip dilakukan pengujian teknis.
- (2) Pengujian teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Dirjen bersama pimpinan lembaga pemerintah nonkementerian yang membidangi:
 - a. riset dan inovasi khususnya terkait pengkajian dan penerapan teknologi; dan
 - b. keamanan siber dan sandi negara,sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 7

- (1) Pengujian teknis Perangkat Keras sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) dan Perangkat Lunak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) dilakukan dengan cara:
 - a. Produsen atau Distributor mengajukan surat permohonan pengujian teknis Perangkat Keras kepada Dirjen;
 - b. Dalam hal Produsen tidak mengajukan surat permohonan pengujian teknis Perangkat Keras kepada Dirjen sebagaimana dimaksud dalam huruf a, Distributor mengajukan permohonan pengujian teknis Perangkat Keras kepada Dirjen;
 - c. Dirjen menugaskan direktorat yang menangani pemanfaatan cip serta Perangkat Keras perekaman dan pencetakan KTP-el untuk melakukan verifikasi keabsahan sebagai Produsen dan Distributor;
 - d. hasil verifikasi berupa penolakan atau persetujuan dari Dirjen;
 - e. dalam hal verifikasi ditolak, Dirjen memberikan surat disertai alasan penolakan;
 - f. dalam hal hasil verifikasi disetujui, Dirjen menyampaikan surat kepada lembaga pemerintah nonkementerian yang membidangi pengkajian dan penerapan teknologi serta membidangi keamanan siber dan sandi negara untuk melakukan pengujian;
 - g. surat dari Dirjen sebagaimana dimaksud dalam huruf f sebagai dasar dilakukan pengujian oleh lembaga pengujian teknis;
 - h. lembaga pengujian teknis menerbitkan surat keterangan hasil pengujian terhadap Perangkat Keras yang telah sesuai dengan spesifikasi;
 - i. Perangkat Keras yang telah sesuai dengan spesifikasi akan diuji fungsionalnya dengan Perangkat Lunak;
 - j. Hasil pengujian fungsional Perangkat Keras dalam huruf i disampaikan kepada Menteri melalui Dirjen
 - k. Dirjen melaporkan hasil pengujian kepada Menteri.

- (2) Proses pengajuan pengujian teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dipungut biaya.

Pasal 8

- (1) Sertifikat tingkat komponen dalam negeri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf e dan surat keterangan hasil pengujian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) huruf h, selanjutnya dilakukan inventarisasi oleh Dirjen.
- (2) Inventarisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan sebagai dokumen untuk mengetahui informasi atau data dari Produsen atau Distributor yang telah mendapatkan sertifikat dan surat keterangan hasil pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 9

Ketentuan mengenai uraian standar dan spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Bagian Kedua Blangko KTP-el

Pasal 10

- (1) Pemuatan data dan/atau aplikasi tambahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (4), digunakan terhadap selain data kependudukan yang menunjang fungsi multiguna Perangkat Keras dan Perangkat Lunak melalui penginputan data.
- (2) Penginputan data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh:
 - a. Disdukcapil Kabupaten/Kota; atau
 - b. pemanfaat cip KTP-el.
- (3) Pemanfaat cip KTP-el sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b yaitu Pengguna yang sudah melakukan perjanjian kerja sama.

Pasal 11

- (1) Pemanfaat cip KTP-el dalam menggunakan pemuatan data dan/atau aplikasi tambahan dilakukan melalui:
 - a. perjanjian kerja sama yang telah ada sebelumnya dengan cara adendum yang memuat substansi pemanfaatan cip KTP-el; atau
 - b. perjanjian kerja sama baru.
- (2) Pemuatan data dan/atau aplikasi tambahan yang menunjang fungsi multiguna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
 - a. calon pemanfaat cip KTP-el mengajukan usulan surat kepada Dirjen;
 - b. Dirjen menindaklanjuti dalam bentuk surat persetujuan atau penolakan;
 - c. dalam hal disetujui, ditindaklanjuti dengan perubahan perjanjian kerja sama yang mengatur hak akses dan pemanfaatan data dengan menambahkan substansi pemanfaatan cip KTP-el atau membuat perjanjian kerja sama baru; dan
 - d. dalam hal ditolak, Dirjen memberikan surat disertai dengan alasan penolakan.

Pasal 12

Ketentuan mengenai uraian Blangko KTP-el tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

BAB III

PENYELENGGARAAN IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL

Pasal 13

- (1) KTP-el berbentuk fisik dan/atau digital.

- (2) KTP-el berbentuk digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimuat dalam Identitas Kependudukan Digital yang merepresentasikan Penduduk dalam aplikasi digital yang melekat pada seseorang yang terdaftar sebagai Penduduk dan memastikan identitas tersebut merupakan orang yang bersangkutan.

Pasal 14

Identitas Kependudukan Digital bertujuan untuk:

- a. mengikuti penerapan teknologi informasi dan komunikasi mengenai digitalisasi kependudukan;
- b. meningkatkan pemanfaatan digitalisasi kependudukan bagi Penduduk;
- c. mempermudah dan mempercepat transaksi pelayanan publik atau privat dalam bentuk digital; dan
- d. mengamankan kepemilikan Identitas Kependudukan Digital melalui sistem autentikasi guna mencegah pemalsuan dan kebocoran data

Pasal 15

- (1) Identitas Kependudukan Digital berfungsi untuk:
 - a. pembuktian identitas;
 - b. autentikasi identitas; dan
 - c. otorisasi identitas.
- (2) Pembuktian identitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan melalui verifikasi data identitas untuk pembuktian atas kepemilikan Identitas Kependudukan Digital.
- (3) Autentikasi identitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan melalui verifikasi biometrik, data identitas, kode verifikasi, dan QR code untuk pembuktian pemilik Identitas Kependudukan Digital.
- (4) Otorisasi identitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, merupakan hak otorisasi pemilik Identitas Kependudukan Digital terhadap data Identitas Kependudukan Digital untuk dapat diakses oleh Pengguna data.

Pasal 16

- (1) Penyelenggaraan Identitas Kependudukan Digital dilakukan oleh Menteri.
- (2) Penyelenggaraan Identitas Kependudukan Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terintegrasi dengan SIAK terpusat.
- (3) Penyelenggaraan Identitas Kependudukan Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diterbitkan oleh Ditjen melalui pelayanan secara daring.
- (4) Dalam hal pelayanan secara daring sebagaimana dimaksud pada ayat (3) tidak dapat dilakukan, pelayanan dilakukan secara luring dengan metode autentikasi dan otorisasi yang disepakati oleh Pengguna dengan Ditjen.

Pasal 17

- (1) Selain KTP-el yang berbentuk digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13, terdapat dokumen kependudukan lainnya dan data balikan dari Pengguna yang dimuat dalam Identitas Kependudukan Digital.
- (2) Dokumen kependudukan lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yaitu biodata Penduduk, kartu keluarga, surat keterangan Kependudukan, dan akta pencatatan sipil sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 18

- (1) Setiap Penduduk yang telah memiliki KTP-el fisik dapat memiliki Identitas Kependudukan Digital.
- (2) Identitas Kependudukan Digital sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (2) diperoleh Penduduk dengan memenuhi persyaratan:
 - a. memiliki gawai pintar; dan
 - b. telah memiliki KTP-el fisik atau belum pernah memiliki KTP-el fisik tetapi sudah melakukan perekaman.
- (3) Pelaksanaan Identitas Kependudukan Digital dilakukan terhadap Penduduk sebagaimana dimaksud pada ayat (1)

secara bertahap dengan mempertimbangkan penerapan SIAK terpusat di kabupaten/kota.

Pasal 19

Penyelenggaraan penerbitan Identitas Kependudukan Digital dilakukan dengan cara:

- a. Penduduk yang telah melakukan perekaman KTP-el dan teridentifikasi tunggal mengunduh aplikasi Identitas Kependudukan Digital melalui gawai pintar;
- b. Penduduk melakukan registrasi pada laman aplikasi Identitas Kependudukan Digital dengan:
 - 1) mengisi NIK, alamat surat elektronik, nomor telepon gawai pintar; dan
 - 2) melakukan swafoto bergerak wajah atau menggunakan biometrik iris atau sidik jari untuk deteksi kesesuaian/keaktifan.
- c. Nomor telepon gawai pintar sebagaimana dimaksud dalam huruf b angka 1 dapat diurus oleh kepala keluarga dalam 1 (satu) kartu keluarga;
- d. Dirjen melakukan verifikasi dan validasi atas registrasi Penduduk sebagaimana dimaksud dalam huruf b;
- e. verifikasi dan validasi sebagaimana dimaksud dalam huruf d berupa persetujuan atau penolakan penerbitan Identitas Kependudukan Digital;
- f. dalam hal disetujui, Dirjen menyampaikan *personal identification number* kepada Penduduk melalui surat elektronik atau media lainnya untuk melakukan aktivasi;
- g. dalam hal ditolak, Dirjen menyampaikan informasi kepada Penduduk melalui surat elektronik atau media lainnya; dan
- h. Dirjen mengaktifkan aplikasi Identitas Kependudukan Digital pada gawai pintar Penduduk dan menerbitkan QR Code yang dibaca menggunakan aplikasi pembaca/pemindai dari Kementerian.

Pasal 20

- (1) Dalam hal Dirjen telah menyetujui Identitas Kependudukan Digital melalui pemberian *personal identification number* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf f, Penduduk mengoperasikan pada gawai pintar dengan cara:
 - a. login dengan menggunakan *personal identification number* dan akan muncul beranda aplikasi Identitas Kependudukan Digital; dan
 - b. Penduduk yang berhasil masuk beranda aplikasi Identitas Kependudukan Digital melakukan pelayanan Administrasi Kependudukan dan menampilkan data balikan dari Pengguna.
- (2) Data balikan dari Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terintegrasi secara otomatis dalam Identitas Kependudukan Digital.
- (3) Data balikan dari Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diperoleh melalui perjanjian kerja sama antara Pengguna dengan Menteri sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Pengguna yang sudah melakukan perjanjian kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (3) melakukan konfigurasi dan penyesuaian aplikasi untuk dapat memanfaatkan Identitas Kependudukan Digital.

Pasal 21

- (1) Keamanan Identitas Kependudukan Digital berpedoman pada *International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission* dan *National Institute of Standards and Technology* serta sistem manajemen keamanan informasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Keamanan Identitas Kependudukan Digital sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melalui:
 - a. pemberian *personal identification number*;
 - b. pemberian menu lepas perangkat pada aplikasi Identitas Kependudukan Digital jika dilakukan

- pergantian perangkat dan/atau nomor gawai pintar; dan
- c. pemblokiran Identitas Kependudukan Digital jika gawai pintar dilaporkan hilang oleh Penduduk kepada Menteri melalui Dirjen.
- (3) Tata cara pemberian menu lepas perangkat dan pemblokiran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dan huruf c, dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang dikeluarkan oleh Dirjen.

Pasal 22

Penerapan keamanan Identitas Kependudukan Digital dilakukan dengan cara:

- a. penerapan standar operasional prosedur pendaftaran dan penerbitan Identitas Kependudukan Digital; dan
- b. menjalin kerja sama dengan lembaga pemerintah nonkementerian yang membidangi pengkajian dan penerapan teknologi serta membidangi keamanan siber dan sandi negara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 23

Ketentuan mengenai standar protokol Identitas Kependudukan Digital tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

BAB IV

PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pasal 24

- (1) Menteri melalui Dirjen melakukan pembinaan dan pengawasan pelaksanaan Identitas Kependudukan Digital pada Disdukcapil Provinsi, Disdukcapil Kabupaten/Kota, Perwakilan Republik Indonesia, dan Pengguna.
- (2) Gubernur melakukan pembinaan dan pengawasan pelaksanaan Identitas Kependudukan Digital pada

Disdukcapil Provinsi dan Disdukcapil Kabupaten/Kota.

- (3) Bupati/wali kota melakukan pembinaan dan pengawasan Identitas Kependudukan Digital pada Disdukcapil Kabupaten/Kota dan UPT Disdukcapil Kabupaten/Kota.

BAB V

PENDANAAN

Pasal 25

Pendanaan penerbitan Identitas Kependudukan Digital dibebankan pada:

- a. anggaran pendapatan dan belanja negara;
- b. anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi;
- c. anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten/kota; dan/atau
- d. sumber pendapatan lain-lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VI

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 26

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 38 Tahun 2009 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 6 Tahun 2011 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 38 Tahun 2009 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan Secara Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 55), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 27

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 1 April 2022

MENTERI DALAM NEGERI
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

MUHAMMAD TITO KARNAVIAN

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 13 April 2022

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

BENNY RIYANTO

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 72 TAHUN 2022
TENTANG STANDAR DAN SPESIFIKASI
PERANGKAT KERAS, PERANGKAT
LUNAK, DAN BLANGKO KARTU TANDA
PENDUDUK ELEKTRONIK SERTA
PENYELENGGARAAN IDENTITAS
KEPENDUDUKAN DIGITAL

URAIAN STANDAR DAN SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS, PERANGKAT
LUNAK, DAN BLANGKO KARTU TANDA PENDUDUK ELEKTRONIK
SERTA PENYELENGGARAAN IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL

I. STANDAR DAN SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS DAN PERANGKAT LUNAK

A. Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras

1. Cip

a. Struktur data dalam cip mencakup data KTP-el serta data dan/atau aplikasi multiguna meliputi:

1) Struktur data KTP-el

a) Biodata Penduduk wajib KTP-el dengan ukuran rekaman paling rendah 0,5 *kilobyte*;

b) Tanda tangan Penduduk wajib KTP-el dengan format digital yang dikompresi dengan ukuran rekaman paling rendah 0,5 *kilobyte*;

c) Pasfoto dengan format digital yang dikompresi dengan ukuran rekaman paling rendah 3 *kilobyte*; dan

d) Kode keamanan dengan rincian:

(1) *Minutiae* per sidik jari dengan ukuran paling rendah 0,4 *kilobyte* dan dapat diverifikasi 1:1 dengan referensi format INCITS 378 MIN:A atau SNI ISO/IEC 19794-2:2011;

(2) *Format minutiae* sidik jari berdasarkan standar ANSI, INCITS atau *proprietary* yang sudah diuji dalam hal interoperabilitas oleh NIST; dan

- (3) Tanda tangan elektronik (*digital signature*) berdasarkan standar *elliptic curve digital signature algorithm* paling rendah 256 bit atau RSA 2048 bit dan *hash algorithm* SHA-256.
- 2) Struktur data multiguna
Struktur data dan/atau aplikasi tambahan dan mekanisme pengamanannya untuk kebutuhan multiguna harus mendapatkan persetujuan Ditjen.
- b. Memori terdiri dari beberapa hal sebagai berikut:
 - 1) Ukuran memori penyimpanan paling rendah 32 *kilobyte* untuk menyimpan biodata, tanda tangan, pasfoto dan *minutiae* sidik jari telunjuk tangan kanan dan sidik jari telunjuk tangan kiri Penduduk yang bersangkutan serta tambahan data dan/atau aplikasi untuk kebutuhan multiguna;
 - 2) Daya tahan penulisan memori (*write endurance*) paling rendah 100.000 kali;
 - 3) Daya tahan penyimpanan data (*data retention*) paling singkat 10 tahun; dan
 - 4) Pengaturan penyimpanan data (*data organization*) menggunakan *flexible file system*.
 - c. Frekuensi radio (*radio frequency*) terdiri dari beberapa hal sebagai berikut:
 - 1) Berdasarkan standar SNI ISO/IEC 14443-1:2013, SNI ISO/IEC 14443-2:2013, SNI ISO/IEC 14443-3:2015, SNI ISO/IEC 14443-4:2015, SNI ISO/IEC 14443-1:2018, SNI ISO/IEC 14443-4:2018, SNI ISO/IEC 14443-3:2018; dan
 - 2) Jarak pengoperasian pembacaan dan penulisan (*operating distance*) paling jauh 100 mm.
 - d. Keamanan terdiri dari beberapa hal sebagai berikut:
 - 1) Pembangkit bilangan acak (*random number generator*) yang sesuai standar AIS-31 (P2)/FIPS 140-2 atau pengujian yang direkomendasikan oleh Kementerian melalui Ditjen;
 - 2) Mendukung autentikasi dua arah antara *smart card reader/writer* dan cip;
 - 3) *Access conditions* diterapkan per *file*;
 - 4) Algoritma enkripsi bersifat simetris (*symmetric*) berdasarkan algoritma: minimum 3DES dengan panjang kunci 168 bit,

- advanced encryption standard* (AES) atau lebih tinggi dan/atau algoritma lainnya sesuai kebutuhan;
- 5) Memenuhi syarat ketunggalan transaksi (*anti tear*), *supported by cip*;
 - 6) Memiliki perangkat keras *crypto co-processor*;
 - 7) KTP-el didukung dengan pengamanan melalui sistem manajemen kunci (*key management system*); dan
 - 8) Keamanan (*security*) data dan/atau aplikasi tambahan untuk kebutuhan multiguna disesuaikan dengan kebutuhan pemanfaatan dan persyaratan keamanan penggunaan data (baca dan tulis).
- e. Lain-lain meliputi hal sebagai berikut:
- 1) Cip adalah *smart card* nirsentuh yang berbasis CPU (*microcontroller chip*) dan menggunakan sistem operasi (*operating system*) terbuka;
 - 2) *Electro static discharge* paling rendah ESD 2 kV;
 - 3) Cip pada blangko kartu bekerja dengan baik pada suhu (*temperature*) dari -25°C sampai dengan 70°C; dan
 - 4) Memerlukan pasokan daya (*voltage*) dari 2,7 volt sampai dengan 3,6 volt.
2. Perangkat pembaca dan penulis (*card encoder*) KTP-el pada blangko kartu terdiri dari beberapa hal sebagai berikut:
- a. *Smart card encoder*
- 1) Standar: SNI ISO/IEC 14443-1:2013, SNI ISO/IEC 14443-2:2013, SNI ISO/IEC 14443-3:2015, SNI ISO/IEC 14443-4:2015, SNI ISO/IEC 14443-1:2018, SNI ISO/IEC 14443-4:2018, SNI ISO/IEC 14443-3:2018.
 - 2) Frekuensi: 13,56 MHz \pm 7 KHz.
 - 3) Baudrate [kbit/s]: 106, 212, 424, 848 kbps.
 - 4) Kuat medan operasi: dari 1,5 A/m (rms) sampai dengan 7,5 A/m (rms).
 - 5) Jarak transaksi: maksimum 10 cm.
 - 6) Slot *Secure Access Module* (SAM): mendukung paling sedikit 1 slot SAM (SAM ditanam di dalam *smart card encoder*).
 - 7) Keamanan: Memiliki mekanisme perlindungan keamanan terhadap SAM.
 - 8) *Interface*: USB

- 9) Autentikasi: mendukung autentikasi dua arah antara *smart card encoder* dan cip
 - 10) Protokol: T=0, T=1, dan T=CL.
 - 11) Komunikasi dengan Komputer (*Host Protocol*): *personal computer/smart card (PC/SC)* pada *windows* atau *linux*.
 - 12) *Fitur/Fungsi*:
 - a) menuliskan data ke dalam cip KTP-el.
 - b) melakukan verifikasi keabsahan cip KTP-el.
 - c) membaca data KTP-el (rekaman biodata, pas photo, tanda tangan dan sidik jari) dari cip KTP-el.
 - d) melakukan verifikasi keabsahan data KTP-el.
 - e) menampilkan data KTP-el (rekaman biodata, pas photo, tanda tangan).
 - f) melakukan aktivasi cip KTP-el.
 - g) menyimpan riwayat transaksi.
 - h) mampu mengirimkan hasil pembacaan data KTP-el (rekaman biodata, pas photo, tanda tangan) ke perangkat komputasi eksternal.
 - i) indikator berhasil atau tidaknya sebuah transaksi (visual berupa layar LCD atau setara, atau audio berupa *buzzer* atau setara).
 - 13) Perangkat pembaca dan penulis (*card encoder*) KTP-el terhadap data dan/atau aplikasi tambahan untuk kebutuhan multiguna disesuaikan dengan kebutuhan pemanfaatan dan persyaratan keamanan penggunaan data (baca dan tulis).
 - 14) Lain-lain : *software development kit*.
- b. SAM pada *smart card encoder*
- 1) Cip: *smart card* kontak (*contact smart card*) berbasis *microprocessor*.
 - 2) Standar: SNI ISO/IEC 7816-1:2013, SNI ISO/IEC 7816-2:2013, SNI ISO/IEC 7816-3:2015, SNI ISO/IEC 7816-4:2015 (protokol T=1).
 - 3) *Instruction Set*: SNI ISO/IEC 7816-1:2013, SNI ISO/IEC 7816-2:2013, SNI ISO/IEC 7816-3:2015, SNI ISO/IEC 7816-4:2015.
 - 4) Kapasitas EEPROM: minimal 32 KB.
 - 5) Daya tahan penyimpanan data: paling singkat 10 tahun.

- 6) *Crypto co-processor*: memiliki *crypto co-processor* yang mendukung algoritma penyandian minimal pada 3-Key Triple-DES (3KTDEA) dengan panjang kunci paling rendah 168-bit, algoritma hash SHA256 serta mendukung *digital signature* dengan menggunakan ECDSA 256-bit dengan point curve secp256r1 dan/atau algoritma lainnya sesuai kebutuhan.
 - 7) Pembangkit bilangan acak: standar FIPS 140-2 atau AIS-31 (P2).
 - 8) Sertifikasi keamanan: memiliki sertifikasi keamanan dengan tingkat jaminan keamanan paling rendah *common criteria* EAL5+ atau FIPS 140-2 (atau standar FIPS yang lebih terbaru) paling rendah tingkat 4.
 - 9) *Mutual authentication* : mendukung proses autentikasi dua arah antara smart card dan encoder dengan mekanisme umpan-balik (*mutual authentication*).
 - 10) *Anti cloning* : memiliki proteksi terhadap penggandaan secara ilegal.
 - 11) Mode: dengan fungsi baca tulis.
 - 12) Kartu SAM dalam operasionalnya dapat digantikan dengan kode kunci. Kode kunci adalah metode yang digunakan selain menggunakan kartu SAM secara fisik. Penggunaan kode kunci setelah dilakukan *Proof of Concept (PoC)* dan memenuhi standar keamanan informasi.
3. Perangkat server yang meliputi:
- a. *Platform* perangkat server berbentuk rak *mounted* atau *blade*;
 - b. Kinerja (*performance*) perangkat server bersifat *upgradeable* dan *scalable*;
 - c. Sistem operasi (*operating system*) berbasis *linux/windows*;
 - d. Basis data berbasis standar RDBMS (*Relational Database Management System*), seperti *MySQL, Oracle, MS SQL server* atau setara;
 - e. Perangkat lunak (*software*) untuk penunggalan data *Automated Biometric Identification System (ABIS)* tersedia di pusat;
 - f. Sistem ABIS tidak boleh mengikat pada perangkat dan harus bisa menyesuaikan dengan perkembangan teknologi perangkat; dan
 - g. Sistem ABIS dapat mengolah gambar (*image*) sidik jari, iris, pas foto dalam bentuk *minutiae*.

4. Perangkat klien yang meliputi:
 - a. Platform perangkat keras berbasis PC dan berbasis laptop untuk pelayanan *mobile*;
 - b. Sistem operasi (*operating system*) berbasis *windows* atau yang setara;
 - c. Basis data berbasis standard RDBMS, seperti *MySQL*, *Oracle*, *MS SQL Server* atau setara untuk pelayanan *mobile*;
 - d. Perangkat lunak (*software*) klien dapat mendukung verifikasi secara *realtime*;
 - e. Perangkat lunak (perekaman dan pencetakan) terintegrasi dengan SIAK yang sudah berjalan; dan
 - f. Selain perangkat keras dan perangkat lunak di atas pada klien dilengkapi dengan perangkat *smart card encoder* beserta SAM atau kode kunci, perangkat pemindai sidik jari, perangkat pemindai iris, perangkat pemindai tanda tangan, perangkat kamera dan perangkat pencetak KTP-el.
5. Pemindai sidik jari (*fingerprint scanner*) yang meliputi:
 - a. Pemindai hidup (*live scanner*) berbasis optik, pemindai sepuluh jari (*ten finger scanner*);
 - b. Pemindai dengan kemampuan resolusi (*scanner resolution*) paling rendah 356 x 292 pixels 500 dpi;
 - c. Driver berbasis *linux/windows* atau yang setara;
 - d. Ukuran pelat minimal 3,2 inch x 3,0 inch;
 - e. Area pelat aktif minimal 3,2 inch x 3,0 inch;
 - f. Format pengambilan *single rolled/flat finger, four finger slaps, two thumbs*;
 - g. Kecepatan tangkap empat jari dan dua ibu jari minimal 3 *frames per second*;
 - h. Gambar pixel empat jari kanan dan kiri serta dua ibu jari minimal 1600 x 1500 Pixels;
 - i. *Distortion* \pm 1%;
 - j. Tingkat abu-abu minimal 256;
 - k. Antarmuka (*interface*) USB minimal 2.0;
 - l. Sertifikasi *FBI Appendix F, CE, FCC, KCC, BIS, RoHS, IP54, SNI IEC 60950-1:2016, BSI-TR-03104, WHQL*.
6. Pemindai iris (*iris scanner*) yang meliputi:
 - a. Dapat digenggam atau dipegang (*hand-held*)/diletakkan;

- b. Resolusi *spatial* minimal 60% @4.0 Lp/mm;
 - c. Resolusi *pixel* minimal 16 *pixel*/mm;
 - d. Kedalaman *pixel* minimal 8 bits/*pixel*;
 - e. Jarak pengambilan minimal 20 mm;
 - f. Pengambilan gambar secara otomatis dilengkapi dengan ukuran kualitas gambar yang sudah menyatu dengan perangkat;
 - g. Gambar kedua iris dapat ditangkap (*captured*) secara bersamaan (*simultaneously*);
 - h. Panjang gelombang pencitraan antara 700 – 900 nm;
 - i. Sensor signal to noise (S/N) ratio minimal 36 dB; dan
 - j. Antarmuka (*interface*) minimal USB 2.0.
7. Perangkat pemindai tanda tangan yang meliputi:
- a. Sensor *type active electromagnetic*;
 - b. *Pen type active energized*;
 - c. Lebar layar minimal 4.3 *inches*;
 - d. Resolution minimal 400 *true points per inch*;
 - e. Data *conversion rate* minimal 300 *points per second*;
 - f. Antarmuka (*interface*)USB minimal 2.0; dan
 - g. Supported OS windows/linux.
8. Perangkat kamera yang meliputi:
- a. *Model type APS-C digital SLR*;
 - b. *Sensor high quality CCD or CMOS*;
 - c. *Image resolution minimal 12 Mega Pixel*;
 - d. *Image size large, medium, small*;
 - e. *Image format JPEG*;
 - f. *Power source li-ion battery*;
 - g. *Auto focus model al focus,one shot,al servo*;
 - h. *LCD minimal 2.7 inch*;
 - i. *PC Connectivity minimal USB 2.0*;
 - j. Lensa minimal 18 mm;
 - k. Tinggi tripod minimal 48 cm; dan
 - l. Tripod bahan metal, aluminium, atau sejenisnya.
9. Perangkat perekaman dapat dimungkinkan untuk diintegrasikan menjadi satu alat dengan mengikuti minimal spesifikasi yang sudah ditentukan di atas (misal: iris *scanner* dan kamera menjadi satu alat, *signature pad* dan *finger print* menjadi satu alat, dan lainnya).

10. Perangkat alat cetak KTP-el meliputi:

- a. Metode pencetakan menggunakan *High Definition Printing (HDP), thermal transfer (re-transfer printing)*;
- b. Resolusi pencetakan minimal *300 dot per inch (dpi)*;
- c. Jumlah warna pencetakan sampai dengan 16.7 juta/256 corak per *pixel*;
- d. Koneksi menggunakan USB minimal 2.0;
- e. *Printing speed (with transfer)* maksimal *32 sec/card* (tanpa *encode*);
- f. Kapasitas ribbon YMCK minimal *500 prints*;
- g. Kapasitas *HDP film* minimal *500 prints*;
- h. Ukuran kartu: *CR-80*;
- i. Ketebalan kartu: *30-50 mil*;
- j. Jenis kartu: *ABS, laminated PVC, PET, PET-G, proximity, smart and mag stripe cards (PVC, ABS, PET, PET-G, POLYCARBONATE (PC))*;
- k. *Print area*: mencakup seluruh area kartu *CR-80*;
- l. *Daya tampung hopper*:
 - a) *Input* minimal 100;
 - b) *Tray* minimal 100; dan
 - c) *User antarmuka (interface)*: tersedia secara grafis
 - d) Dapat ditambahkan modul *smart card contactless encoder*;
 - e) *Drivers* mendukung *operating system: windows* dan/atau *linux*; dan
 - f) Tegangan listrik: *100-240 VAC*

B. Standar dan spesifikasi Perangkat Lunak

1. *Automated Biometric Identification System (ABIS)*, terdiri atas:
 - a. Sidik jari tak tergantung putaran (*rotation independent*) dan dapat diputar hingga 360 derajat;
 - b. Pemadanan (*matching*) mendukung 1:N pemadanan (*matching*) untuk identifikasi dan 1:1 pemadanan (*matching*) untuk verifikasi yang terintegrasi;
 - c. Jenis pencarian (*type of searches*) meliputi sepuluh sidik jari (*tenprint*), sidik jari laten-sepuluh sidik jari (*latentprint-tenprint*), dan tambahan fungsi pencarian berdasarkan empat empat dua sidik jari atau satu sidik jari dan mata serta foto;

- d. Hasil pemadanan (*matching results*) ditampilkan dalam bentuk daftar ketukan (*hit list*) dengan layar terbelah (*split screen*) dan ambang batas yang dapat disesuaikan (*adjustable threshold*);
 - e. Sistem yang dikembangkan juga memiliki kemampuan identifikasi atau autentikasi 1:1 baik melalui jari, iris maupun foto;
 - f. Kapasitas penyimpanan (*storage capacity*) bersifat tak terbatas (*unlimited*), dapat ditingkatkan (*upgradeable*) dan kinerja dapat berskala (*scalable performance*);
2. Pasfoto terintegrasi secara penuh (*fully integrated*) atau mudah untuk antarmuka (*interface*) dengan basis data yang sudah ada dan memenuhi jpeg *color image compression*;
 3. Biodata terintegrasi secara penuh (*fully integrated*) atau mudah untuk antarmuka (*interface*) dengan basis data yang sudah ada;
 4. Hasil pemadanan sidik jari (*matching results finger*) pernah masuk dalam sepuluh besar dari *National Institute of Standards and Technology Internal Report* (NISTIR), Amerika Serikat mulai tahun 2003 sampai dengan sekarang;
 5. Kinerja pemadanan (*matching performance*) memiliki kecepatan paling rendah 100.000 pemadanan ABIS per detik per prosesor (*core*), dapat berskala sesuai dengan jumlah prosesor (*scalable to number of processors*), dan memiliki kemampuan pencarian data tak terbatas (*unlimited number of data searchability*);
 6. *Middleware* yang digunakan mengacu pada standar terbuka;
 7. Aplikasi untuk perekaman KTP-el (*B-Enroller*) memiliki fungsi sebagai berikut:
 - a. Citra sidik jari (*fingerprint images*) memiliki sifat:
 - 1) Minimum 500 dpi, 256 gray level;
 - 2) ANSI/NIST *compliant*; dan
 - 3) *WSQ compression*: 1:10 for ten prints, 1:15 for latent prints.
 - b. *Image* sidik jari (*fingerprint image*) mengikuti standar ANSI/NIST ITL-1-2000 atau SNI ISO/IEC 19794-5:2011, SNI ISO/IEC 19794-5:2011, SNI ISO/IEC 19794-13:2018;
 - c. *Finger print scanner, iris scanner, signature pad*, perangkat kamera dapat saling terintegrasi di aplikasi perekaman;

- d. Terintegrasi dengan data kependudukan, tanda tangan, pas foto dan *minutiae* sidik jari telunjuk kanan dan kiri sebagai *primary* atau jari lainnya sebagai *primary* dalam hal *exception*;
 - e. Apabila sidik jari tangan tidak bisa direkam, dilakukan perekaman foto dengan kedua tangan Penduduk yang tidak dapat direkam dan kemudian dilakukan perekaman iris dan foto yang bersangkutan ke dalam basis data kependudukan untuk dilakukan penunggalan. Apabila iris tidak bisa dilakukan perekaman, dilakukan pengecualian terhadap iris yang kemudian dilakukan perekaman sebagaimana biasanya;
 - f. Apabila kedua tangan Penduduk dan iris tidak bisa dilakukan perekaman maka dilakukan pengecualian dan dilanjutkan perekaman dan penunggalan dengan menggunakan wajah;
 - g. Data hasil perekaman biometrik Penduduk dapat dikirimkan ke data center pusat dengan menggunakan *web service* agar dapat dilakukan proses penunggalan.
8. Aplikasi untuk pencetakan KTP-el (*B-Card management*) yang meliputi memiliki fungsi sebagai berikut:
- a. *Finger print scanner, iris scanner, signature pad*, perangkat kamera dapat saling terintegrasi di aplikasi pencetakan;
 - b. Terintegrasi dengan data kependudukan, tanda tangan, pas foto dan *minutiae* sidik jari telunjuk kanan dan kiri sebagai *primary* atau jari lainnya sebagai *primary* dalam hal *exception* yang disimpan pada cip blangko KTP-el dengan menggunakan *smart card encoder*;
 - c. Mendukung 1:N pemadanan (*matching*) dengan menggunakan sidik jari secara *live capture* dan atau iris mata secara *live capture* dan atau pasfoto secara *live capture*;
 - d. Melakukan proses penggantian pasfoto dan atau tanda tangan perekaman sebelumnya dengan adanya proses verifikasi terlebih dahulu.

II. STANDAR DAN SPESIFIKASI BLANGKO KARTU TANDA PENDUDUK ELEKTRONIK

- A. Material terbuat dari bahan *PET/PETF/PETG/PC = PET (polyethylene terephthalate), PETF (polyethylene terephthalate film), PETG (polyethylene terephthalate glycol) atau PC (polycarbonate)*;

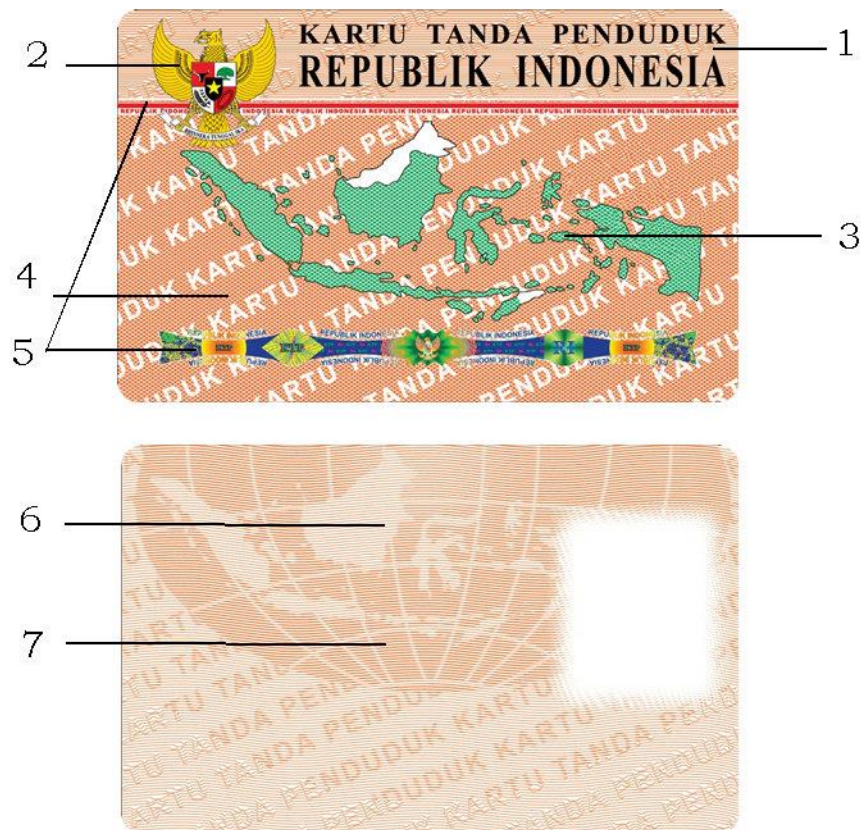
- B. Teknologi *printing background* blangko KTP-el menggunakan *offset printing*;
- C. Teknologi *printing* personalisasi menggunakan *dye sublimation (retransfer)* atau setara;
- D. *Printing* warna dipergunakan untuk mencetak latar belakang (*background*) blangko dan pasfoto;
- E. Karakteristik fisik, mempunyai ukuran 85,60 x 53,98 mm, warna biru gradasi untuk blangko KTP-el untuk warga negara Indonesia, warna oranye gradasi untuk blangko KTP-el untuk warga negara asing, ketebalan dari 0,76 mm sampai dengan 1 mm kedap air (*waterproof*) sesuai SNI ISO/IEC 7810:2015;
- F. Susunan lapisan (*layer*) terdiri atas:
 - 1. Tampak Depan
 - a. Lapisan pelindung transparan;
 - b. Uraian desain tampak depan terdiri atas:
 - 1) Area judul pada bagian atas terdapat tulisan “KARTU TANDA PENDUDUK REPUBLIK INDONESIA”;
 - 2) Area logo atau gambar:
 - a) Pada gambar depan sebelah kiri atas terdapat gambar Lambang Negara Kesatuan Republik Indonesia “Burung Garuda Pancasila”; dan
 - b) Terdapat peta Kepulauan Indonesia.
 - 3) Area penempatan cip berada pada sebelah kiri di dalam blangko KTP-el; dan
 - 4) Keamanan pencetakan (*security printing*) harus mencakup minimal 2 (dua) level fitur keamanan atau setara dengan *hologram* dan *microtext*.
 - c. Lapisan pelindung bagian depan;
 - d. *Inlay pad*, sebagai lapisan pelindung cip bagian depan;
 - e. *Inlay core*, lapisan yang berisi cip dan antenna;
 - f. *Inlay pad*, sebagai lapisan pelindung cip bagian belakang; dan
 - g. Lapisan pelindung bagian belakang.
 - 2. Tampak belakang
 - a. Keamanan pencetakan (*security printing*) atau setara dengan gambar peta kepulauan Indonesia di dalam bola dunia;
 - b. Lapisan personalisasi yang terlaminasi atau terlapisi oleh *overlay*; dan

c. Teknologi *ultraviolet invisible full colour spectrum design*.

G. Desain blangko KTP-el untuk warga negara Indonesia:



H. Desain blangko KTP-el untuk warga negara asing:



Keterangan:

1. Tulisan Kartu Tanda Penduduk;
2. Lambang burung garuda pancasila;
3. Peta kepulauan Indonesia;
4. Area penempatan cip;
5. Fitur keamanan hologram dan *microtext*;
6. Peta kepulauan Indonesia; dan
7. Fitur keamanan teknologi *ultraviolet invisible full colour spectrum design*.

III. STANDAR PROTOKOL IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL

- A. Standar protokol yang dipergunakan untuk membuat Identitas Kependudukan Digital dan protokol komunikasi pertukaran data Identitas Kependudukan Digital berdasarkan standar terbuka seperti *OIDC (openid connect) + OAuth2.0*, *SAML (Security Assertion Markup Language)*, *hyperledger* atau setara.
- B. Aplikasi yang dipasangkan mendukung terhadap perangkat *mobile* yang tersedia saat ini.
- C. Aplikasi tidak terkendala terhadap *upgrade operating system* pada alat *mobile*.

MENTERI DALAM NEGERI
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

MUHAMMAD TITO KARNAVIAN