

RANCANGAN  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR.... TAHUN 2024  
TENTANG  
PEMANFAATAN TEKNOLOGI *EMBEDDED SUBSCRIBER IDENTITY MODULE*  
OLEH PENYELENGGARA JARINGAN BERGERAK SELULER DAN  
PENYELENGGARA JARINGAN BERGERAK SATELIT  
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa teknologi *Embedded Subscriber Identity Module* yang digunakan pada perangkat terminal konsumen penyelenggara jaringan bergerak seluler dan jaringan bergerak satelit telekomunikasi memiliki kemampuan memfasilitasi kemudahan kepada pelanggan, serta mendorong percepatan penetrasi industri perangkat terkoneksi *Machine to Machine*;
  - b. bahwa dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan teknologi *Embedded Subscriber Identity Module* dan untuk menjamin kepastian hukum, diperlukan pengaturan pemanfaatan teknologi *Embedded Subscriber Identity Module* pada penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit;

- c. bahwa dalam rangka tertib administrasi dan mencegah penyalahgunaan pemanfaatan teknologi *Embedded Subscriber Identity Module* pada jaringan bergerak seluler dan jaringan bergerak satelit, dipandang perlu menerapkan registrasi pelanggan yang memanfaatkan teknologi *Embedded Subscriber Identity Module* sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Pemanfaatan Teknologi *Embedded Subscriber Identity Module* pada Penyelenggara Jaringan Bergerak Seluler dan Penyelenggara Jaringan Bergerak Satelit;

- Mengingat :
1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
  2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3881) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
  4. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 96);
  5. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3980);
  6. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik

- (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2021 tentang Pos, Telekomunikasi, dan Penyiaran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6658);
  8. Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2023 tentang Kementerian Komunikasi dan Informatika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 51);
  9. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 14 Tahun 2018 tentang Rencana Dasar Teknis (*Fundamental Technical Plan*) Telekomunikasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1396);
  10. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 13 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Jasa Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1329) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 13 Tahun 2019 Penyelenggaraan Jasa Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1444);
  11. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 303);
  12. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 12 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1120);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG PEMANFAATAN TEKNOLOGI *EMBEDDED SUBSCRIBER IDENTITY MODULE* PADA PENYELENGGARA

# JARINGAN BERGERAK SELULER DAN PENYELENGGARA JARINGAN BERGERAK SATELIT.

## Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Telekomunikasi adalah setiap pemancaran, pengiriman, dan/atau penerimaan dari hasil informasi dalam bentuk tanda-tanda, syarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya.
2. Jaringan Telekomunikasi adalah rangkaian perangkat Telekomunikasi dan kelengkapannya yang digunakan dalam bertelekomunikasi.
3. Jasa Telekomunikasi adalah layanan Telekomunikasi untuk memenuhi keperluan bertelekomunikasi dengan menggunakan Jaringan Telekomunikasi.
4. Penomoran Telekomunikasi adalah kombinasi digit yang mencirikan identitas pelanggan, wilayah, elemen jaringan, penyelenggara, atau layanan Telekomunikasi.
5. Registrasi adalah pencatatan identitas Pelanggan Jasa Telekomunikasi oleh Penyelenggara Jasa Telekomunikasi.
6. Pelanggan adalah perseorangan, badan hukum, instansi pemerintah yang menggunakan Jaringan Telekomunikasi dan/atau Jasa Telekomunikasi berdasarkan kontrak.
7. *Embedded Subscriber Identity Module* yang selanjutnya disebut eSIM adalah modul elektronik yang digunakan untuk mengidentifikasi perangkat pelanggan, berupa mikroprosesor dengan perangkat lunak dan penyimpan data yang ditanam dalam suatu perangkat dan dapat diprogram secara jarak jauh.
8. Mesin ke Mesin (*Machine-to-Machine*) yang selanjutnya disebut M2M adalah komunikasi langsung antar perangkat telekomunikasi tanpa bantuan manusia.

Perangkat IoT/M2M adalah perangkat terminal telekomunikasi selain yang termasuk dalam Perangkat Konsumer

9. Perangkat Berbasis eSIM adalah perangkat terminal telekomunikasi yang menggunakan atau memanfaatkan teknologi eSIM.
10. *Provisioning* adalah suatu proses aktivasi berlangganan layanan telekomunikasi melalui Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler dan Jaringan Bergerak Satelit pada perangkat berbasis eSIM melalui pemasangan Profil pada perangkat berbasis eSIM dengan memanfaatkan sistem elektronik yang dilakukan secara jarak jauh melalui koneksi internet.
11. Sistem *Provisioning* adalah sistem elektronik yang berfungsi dan digunakan untuk melakukan *Provisioning*.
12. Profil eSIM adalah profil yang dimuat dalam eSIM, yaitu sekumpulan data, aplikasi, dan struktur file milik penyelenggara jaringan bergerak seluler dan/atau penyelenggara jaringan bergerak satelit yang memuat serangkaian informasi Jaringan Telekomunikasi dan/atau data berlangganan berbentuk digital yang dapat dipasang ke dalam perangkat berbasis eSIM.

#### Pasal 2

Peraturan Menteri ini bertujuan untuk menjadi pedoman dalam pemanfaatan teknologi eSIM oleh Penyelenggara Jaringan Bergerak Seluler dan Jaringan Bergerak Satelit.

#### Pasal 3

Ruang lingkup pengaturan Peraturan Menteri ini meliputi:

- a. Sistem Provisioning;
- b. registrasi pelanggan;
- c. Profil eSIM;
- d. penomoran eSIM.

#### Pasal 4

- (1) Penyelenggaraan Telekomunikasi yang memanfaatkan teknologi eSIM dapat diselenggarakan oleh penyelenggara:
  - a. jaringan bergerak seluler; dan
  - b. jaringan bergerak satelit.

- (2) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit yang memanfaatkan teknologi eSIM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib menyediakan Sistem *Provisioning* untuk penggunaan *Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network* lokal.
- (3) Sistem *Provisioning* sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat diselenggarakan sebagaimana ketentuan yang tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 5

- (1) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit yang memanfaatkan teknologi eSIM wajib menyediakan dan mengoperasikan Sistem *Provisioning*.
- (2) Dalam menyediakan dan mengoperasikan Sistem *Provisioning* sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit dapat bekerja sama dengan pihak lain yang menyediakan Sistem *Provisioning*.
- (3) Pihak lain sebagaimana dimaksud pada ayat (2) wajib terdaftar sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### Pasal 6

- (1) Pelanggan Jasa Telekomunikasi yang menggunakan nomor pelanggan/*Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network* berbasis eSIM wajib mematuhi ketentuan registrasi Pelanggan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit yang memanfaatkan teknologi berbasis eSIM wajib menyelenggarakan registrasi Pelanggan sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

#### Pasal 7

- (1) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit menyimpan Profile eSIM dalam Sistem Provisioning.
- (2) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) beserta pihak lain yang menyediakan Sistem *Provisioning* wajib melindungi dan mengamankan Profil eSIM sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### Pasal 8

Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit yang memanfaatkan teknologi eSIM wajib menetapkan dan memastikan pemenuhan ketentuan standar operasional prosedur untuk keperluan perlindungan konsumen, perlindungan data pribadi, dan kerahasiaan informasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### Pasal 9

Penyedia Sistem *Provisioning* wajib memenuhi ketentuan sertifikasi skema akreditasi keamanan sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 10

- (1) Penggunaan Penomoran Telekomunikasi untuk Perangkat Berbasis eSIM mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Alokasi Penomoran Telekomunikasi untuk perangkat pelanggan menggunakan format *National Destination Code* 08XY di mana  $X \neq 0,4,6$ ;  $Y = 0-9$ .
- (3) Alokasi Penomoran Telekomunikasi untuk perangkat M2M menggunakan format *National Destination Code* 08XY di mana  $X = 4$ ;  $Y = 0-9$
- (4) Penambahan alokasi *National Destination Code* yang diajukan pertama kali oleh penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan satelit untuk keperluan

Penomoran Telekomunikasi perangkat M2M dikecualikan dari ketentuan peraturan perundang—undangan yang mengatur mengenai ketentuan penambahan *National Destination Code*.

#### Pasal 11

Perangkat M2M berbasis e-SIM pada jaringan bergerak seluler dan/atau jaringan bergerak satelit yang digunakan di Indonesia wajib menggunakan *Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network* lokal.

#### Pasal 12

- (1) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit yang telah memanfaatkan teknologi eSIM dan telah menyelenggarakan kegiatan *Provisioning* sebelum berlakunya Peraturan Menteri ini, wajib menyesuaikan dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri ini paling lambat 2 (dua) tahun sejak Peraturan Menteri ini mulai berlaku.
- (2) Penyedia Sistem *Provisioning* yang telah menyelenggarakan kegiatan *Provisioning* sebelum berlakunya Peraturan Menteri ini, wajib menyesuaikan dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri ini paling lambat 2 (dua) tahun sejak Peraturan Menteri ini mulai berlaku.
- (3) Penyelenggara jaringan bergerak seluler dan penyelenggara jaringan bergerak satelit yang memanfaatkan teknologi eSIM wajib melaporkan nomor pelanggan perangkat M2M yang telah digunakan sebelum Peraturan Menteri ini berlaku kepada Direktur Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika paling lambat 6 (enam) bulan sejak berlakunya Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 14

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 ..... 2024

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

BUDI ARIE SETIADI

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal ..... 2024

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

.....

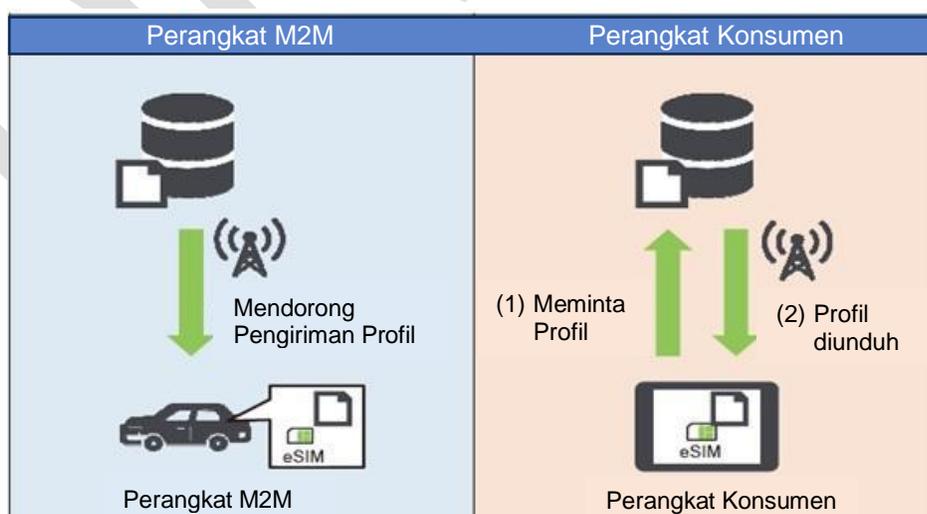
BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN-2024 NOMOR

LAMPIRAN I  
RANCANGAN PERATURAN MENTERI  
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR .... TAHUN 2024  
TENTANG PEMANFAATAN TEKNOLOGI  
*EMBEDDED SUBSCRIBER IDENTIFICATION  
MODULE* OLEH PENYELENGGARA  
JARINGAN BERGERAK SELULER DAN  
PENYELENGGARA JARINGAN BERGERAK  
SATELIT

SISTEM *PROVISIONING*

A. Umum

Teknologi *Embedded Subscriber Identification Module* yang selanjutnya disebut eSIM pada spesifikasi sistem GSMA secara umum dibedakan dalam 2 (dua) kategori yaitu: eSIM untuk perangkat konsumen dan eSIM untuk perangkat M2M. Perbedaan utama antara eSIM perangkat konsumen dan eSIM perangkat M2M terletak pada arsitektur dan standarisasi antara eSIM.



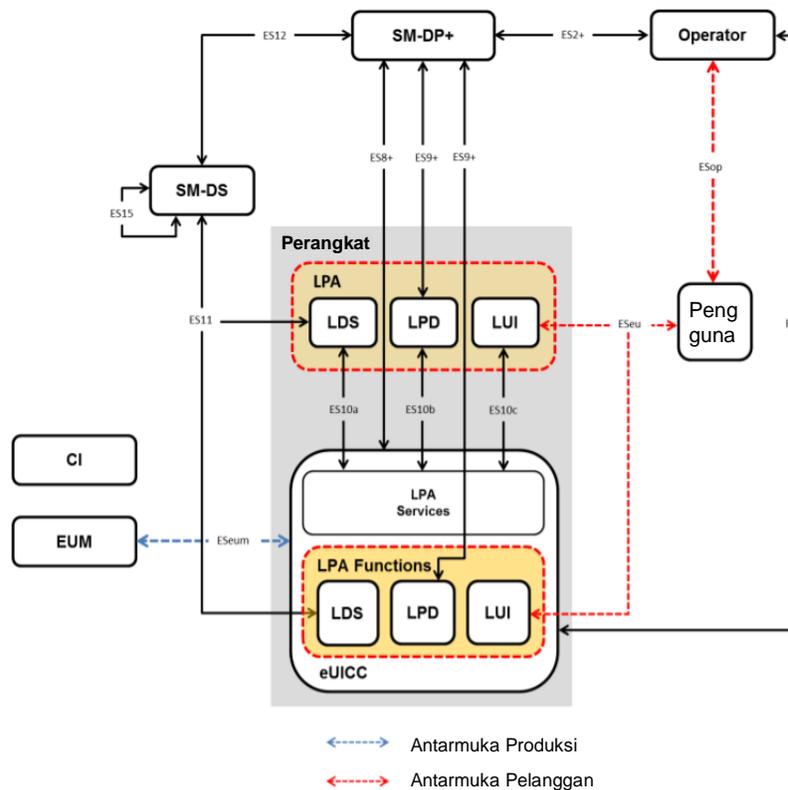
Gambar 1. Perbedaan Utama Mekanisme *Provisioning* eSIM Jarak Jauh pada Perangkat Konsumen dan eSIM Perangkat M2M

## B. eSIM untuk Perangkat Konsumen

Mekanisme *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat konsumen menggunakan mekanisme “mengunduh”, yang berarti bahwa pengguna dapat mengelola dan mengaktifkan operator jaringan baru berdasarkan kebutuhan mereka. Dalam model eSIM perangkat konsumen, pengunduhan profil baru dimulai melalui server *Subscription Management Data Preparation* yang selanjutnya disebut SM-DP+. SM-DP+ menangani penyimpanan profil yang aman dan juga merutekannya ke *Embedded Universal Integrated Circuit Card* yang selanjutnya disebut eUICC. Setiap operator yang berbeda akan memiliki server SM-DP+ mereka sendiri dan eUICC akan membuat tautan sesuai dengan server *provisioning* eSIM jarak jauh operator.

SM-DP+ juga dapat dikelola oleh mitra operator. Setelah profil diunduh dari SM-DP+, pengguna sekarang memegang kendali untuk menukar profil di perangkat mereka menggunakan modul *Local Profile Assistant* yang selanjutnya disebut LPA. Untuk meningkatkan pengalaman pelanggan, terdapat fitur khusus yang disebut *Root Discovery Service* melalui server *Subscription Management Discovery Service* yang selanjutnya disebut SM-DS. SM-DS memungkinkan pelanggan dengan kontrak yang telah disepakati untuk mengambil profil langsung ke perangkat. Perangkat akan secara berkala melakukan penyelidikan ke server SM-DS tentang ketersediaan profil baru.

Pelanggan dapat menggunakan teknologi akses yang berbeda untuk mengunduh profil dari SM-DP+. Selain itu, eUICC dapat secara otomatis memuat profil operator, dimana pelanggan hanya berperan dalam penyediaan koneksi (misalnya menggunakan jaringan Wi-Fi). Arsitektur utama proses *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat konsumen dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Arsitektur Utama *Provisioning* eSIM Jarak Jauh pada Perangkat Konsumer

Dari gambar di atas, dapat dijelaskan peran dari masing-masing entitas dalam proses *provisioning* SIM jarak jauh pada eSIM Konsumer:

1. eUICC pada bagan di atas merupakan eSIM itu sendiri, yaitu perangkat yang bertindak sebagai wadah untuk menyimpan profil eSIM ke dalam perangkat secara aman.
2. LPA merupakan komponen perangkat yang berfungsi mengunduh/memprogram/mengaktifkan/menghapus profil eSIM pada perangkat.
3. SM-DP+ merupakan platform yang mengintegrasikan fungsi persiapan data dan rute aman yang dapat menyederhanakan kompleksitas dan memperpendek waktu pelaksanaan proses *provisioning* eSIM. Selain itu, SM-DP+ menjaga ketergantungan hubungan antara pemilik profil eSIM (Operator Seluler) dan pemilik eUICC (Penyedia Layanan). Data pada SM-DP+ berisi informasi SIM (profil operator, nomor eSIM, dan sebagainya) yang nantinya akan diunduh ke perangkat pelanggan oleh LPA. Server SM-DP+ atau SM-DP bertanggung jawab atas pembuatan, pengelolaan, dan perlindungan Profil yang dihasilkan atas masukan/permintaan Operator. Server SM-DP+ atau SM-DP juga bertanggung jawab untuk

pengiriman Profil dalam Paket Profil Terikat (*Bound Profile Package*) yang tersedia dengan aman. Selain itu, SM-DP+ bertanggung jawab untuk meminta pembuatan domain keamanan pada *Issuer Security Domain-Profile* yang selanjutnya disebut ISD-P di eUICC, yaitu tempat penyimpanan aman untuk hosting Profil. ISD-P digunakan untuk pengunduhan dan pemasangan Profil. ISD-P juga adalah perwakilan di kartu dari SM-DP+ tempat Profil akan dipasang. SM-DP+ juga akan menjadi entitas yang akan bertanggung jawab atas manajemen siklus hidup ISD-P yang dibuat atas permintaannya.

4. SM-DS berfungsi untuk melakukan pelacakan lokasi dari perangkat pelanggan untuk mendorong pengiriman profil eSIM dari SM-DP+ ke LPA. SM-DS menyimpan profil dari berbagai operator yang memiliki data di SM-DP+. SM-DS merupakan opsi yang dirancang untuk penyimpanan sementara notifikasi yang dikeluarkan SM-DP+ untuk eUICC tertentu, atau sebagai fungsi pembantu dalam situasi di mana alamat SM-DP+ tidak diketahui oleh eUICC. Alamat SM-DP+ yang benar dapat ditemukan berkat SM-DS, setelah eUICC menghubunginya. Fungsi SM-DS sangat bermanfaat dalam kasus ponsel bekas yang dijual tanpa penetapan alamat SM-DP+ yang valid.
5. *Certificate Issuer* yang selanjutnya disebut CI bertindak sebagai pihak ketiga tepercaya yang mengotentikasi entitas pada sistem, yaitu merupakan entitas yang menerbitkan sertifikat kepada entitas penyedia *provisioning* eSIM jarak jauh yang telah terakreditasi GSMA. CI akan berkomunikasi dengan SM-DP+, SM-DS, dan produsen eUICC melalui antarmuka sesuai standar SGP.14
6. *Embedded Universal Integrated Circuit Card Manufacturer* yang selanjutnya disebut EUM merupakan produsen eUICC menyediakan produk eUICC.

Beberapa standar yang digunakan untuk proses *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat konsumen adalah sebagai berikut:

1. SGP.21 *Remote SIM Provisioning Architecture*

SGP.21 merupakan standar terkait dengan arsitektur yang digunakan dalam *provisioning* eSIM jarak jauh dengan fokus pada perangkat untuk pasar konsumen. Tujuan dalam standar ini adalah menentukan

mekanisme *provisioning* eSIM jarak jauh dengan kredensial untuk mendapatkan akses jaringan seluler. Standar ini menjelaskan terkait dengan kerangka arsitektur umum untuk mengaktifkan *provisioning* eSIM jarak jauh dan pengelolaan eUICC di perangkat. Adopsi kerangka arsitektur ini bertujuan untuk memastikan interoperabilitas global untuk *provisioning* eSIM jarak jauh antar operator dalam skenario penerapan yang berbeda.

## 2. SGP.22 *Remote SIM Provisioning Technical Specification*

SGP.22 merupakan standar yang memberikan deskripsi teknis tentang arsitektur eUICC, antarmuka yang digunakan dalam arsitektur *provisioning* eSIM jarak jauh, dan fungsi keamanan yang digunakan dalam arsitektur *provisioning* eSIM jarak jauh. Tujuan dalam standar ini adalah mendefinisikan solusi teknis untuk *provisioning* eSIM jarak jauh dan pengelolaan eUICC pada perangkat konsumen sebagaimana didefinisikan dalam Arsitektur *provisioning* eSIM jarak jauh. Adopsi kerangka arsitektur ini bertujuan untuk memastikan interoperabilitas global untuk *provisioning* eSIM jarak jauh antar operator dalam skenario penerapan yang berbeda, misalnya pada perangkat jaringan (SM-DP+) dan berbagai *platform* eUICC.

## 3. SGP.23 *Remote SIM Provisioning*

Spesifikasi standar SGP.23 merupakan standar dalam penerapan spesifikasi pengujian *provisioning* eSIM jarak jauh. Standar ini bertujuan untuk memberikan solusi *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat konsumen. Spesifikasi standar ini memberikan dasar untuk interoperabilitas global pada skenario penerapan antar operator yang berbeda, misalnya pada interoperabilitas perangkat jaringan (misalnya SM-DP+) dan berbagai *platform* eUICC. Standar ini menyediakan serangkaian kasus pengujian implementasi *provisioning* eSIM jarak jauh pada entitas yang terlibat strategi pengujian terpadu dan memastikan interoperabilitas antara implementasi yang berbeda.

## 4. SGP.24 *Remote SIM Provisioning Compliance Process*

SGP.24 merupakan standar yang menjelaskan serangkaian persyaratan kepatuhan umum yang dapat menunjukkan *provisioning* eSIM jarak jauh suatu produk sesuai dengan kepatuhan terhadap arsitektur dan teknis produk eSIM, serta kepatuhan terhadap standar SGP.21 dan SGP.22.

Persyaratan khusus untuk menyatakan kepatuhan mencakup: kepatuhan fungsional terhadap dokumen referensi permanen eSIM; keamanan produk (baik platform/perangkat keras dan persyaratan keamanan eUICC tertentu); keamanan lokasi produksi eUICC yang mengacu pada sertifikasi skema akreditasi keamanan; dan keamanan situs server SM-DP+ yang mengacu pada sertifikasi skema akreditasi keamanan.

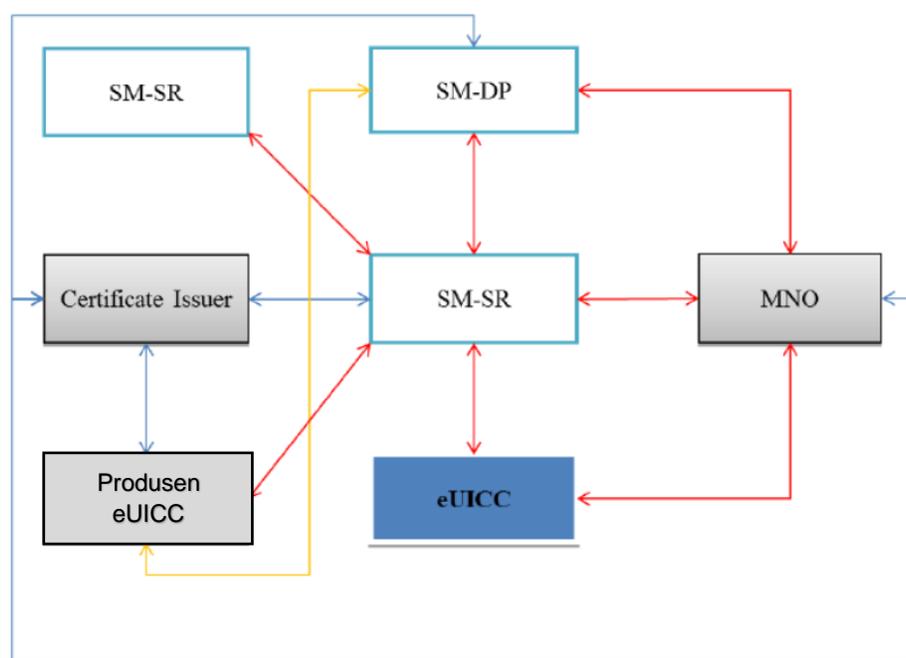
### C. eSIM untuk Perangkat M2M

eSIM pada dasarnya adalah kartu pintar berdasarkan *Global Platform Card Specifications* yang selanjutnya disebut GPCS yaitu organisasi standar teknis nirlaba yang mengeluarkan berbagai standar pada teknologi *chip* aman. eSIM diproduksi sesuai dengan standar *form factor European Telecommunications Standards Institute (ETSI) (2FF, 3FF, 4FF, MFF2)*, dimana eSIM dimuat dengan sistem operasi SIM, dan komponen perangkat lunak lainnya seperti domain keamanan dan profil yang diaktifkan penyelenggara jaringan seluler.

eSIM/eUICC hadir dengan sistem operasi SIM, eUICC *Certificate Authority Security Domain* yang selanjutnya disebut ECASD, dan *Issuer Security Domain-Root* yang selanjutnya disebut ISD-R pada saat pembuatan dari produsen eUICC. eUICC dikirimkan ke produsen perangkat M2M, kemudian produsen perangkat M2M akan membuat kontrak dengan operator jaringan dan memuat profil bawaan operator jaringan ke eUICC. Profil dapat diubah kapan saja selama masa berlaku eUICC dengan mengubah kontrak dan berlangganan ke operator jaringan yang berbeda. Saat perangkat M2M di-*bootstrap*, perangkat tersebut terhubung dengan server SM-DP/SM-SR bawaan dan memulai layanan berlangganan. Setelah profil operator jaringan diunduh dan dipasang, eUICC akan mengelola berbagai layanan dan aplikasi yang sesuai. Karena solusi M2M didasarkan pada mekanisme mendorong pengiriman profil atau *PUSH*, semua operasi manajemen pada eUICC ditangani oleh server SM-DP dan SM-SR.

Manajemen berlangganan eSIM pada perangkat M2M terdiri dari server SM-DP dan *Subscription Manager-Secure Routing* yang selanjutnya disebut SM-SR, sebagai platform infrastruktur *backend*. Pada platform *backend* eSIM M2M, platform akan berkoordinasi dengan produsen eUICC, penerbit

sertifikat, dan operator jaringan untuk *provisioning* eSIM jarak jauh. Platform infrastruktur *backend* eSIM pada perangkat M2M akan mendorong pengiriman profil ke eUICC, dimana *provisioning* eSIM jarak jauh diinisiasi melalui server, yang berarti profil eSIM dikelola oleh server SM-DP/SM-SR. Perbedaan utama arsitektur *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat M2M dengan perangkat konsumen adalah tidak adanya fungsi SM-DS pada proses *provisioning* eSIM jarak jauh dan digantikan dengan fungsi SM-SR pada proses *provisioning* eSIM jarak jauh sebagai gerbang untuk menginisiasi pengunduhan profil ke SM-DP.



Gambar 3. Arsitektur *Provisioning* eSIM Jarak Jauh pada Perangkat M2M

Dari gambar dapat dijelaskan peran dari masing-masing entitas dalam proses *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat M2M:

1. Produsen eUICC berperan dalam menyediakan eUICC yang berisi profil *provisioning* dan/atau satu/lebih profil operasional, kemudian eUICC akan dikirimkan ke produsen perangkat M2M. Produsen eUICC bertanggung jawab atas konfigurasi kriptografi awal dan arsitektur keamanan eUICC, serta bertanggung jawab untuk menyediakan layanan, alat, dan dokumentasi kepada SM-DP untuk membuat profil yang tidak dipersonalisasi untuk eUICC. Produsen eUICC tidak membuat profil yang tidak dipersonalisasi atas nama SM-DP dan bertanggung jawab untuk meneruskan kredensial manajemen platform yang terkait dengan setiap

eUICC ke SM-SR. Produsen eUICC juga mengeluarkan sertifikat eUICC untuk autentikasi dan sertifikasi eUICC ke entitas lain, penetapan parameter yang diautentikasi antara eUICC dan SM-DP, dan penetapan parameter yang diautentikasi antara eUICC dan SM-SR.

2. Vendor perangkat M2M berperan dalam membuat perangkat M2M, yang terdiri dari eUICC dan modul komunikasi. eUICC harus memiliki profil bawaan dan/atau profil operasional yang harus sesuai dengan kesepakatan dengan masing-masing operator jaringan.
3. Operator jaringan berperan dalam menyediakan konektivitas jaringan, setidaknya konektivitas ke satu server SM-DP dan memiliki antarmuka langsung ke SM-SR. Ketika pelanggan memilih operator jaringan, perangkat M2M akan memulai pengunduhan profil penyediaan tertentu ke eUICC target. Atas permintaan pengunduhan, operator jaringan memeriksa dan memvalidasi sertifikasi dan kemampuan eUICC target. Setelah pengunduhan dan pemasangan profil bawaan/operasional selesai, eUICC mengirimkan konfirmasi ke operator jaringan, dan operator jaringan dapat mengelola profil yang diaktifkan pada eUICC target secara jarak jauh. Operator jaringan hanya dapat menyediakan layanan terbatas ke perangkat M2M sesuai dengan profil penyediaan masing-masing.
4. SM-DP bertindak atas nama operator jaringan, dimana SM-DP menerima deskripsi profil dari operator jaringan dan membuat profil penyediaan yang tidak dipersonalisasi untuk eUICC. Untuk membuat profil eUICC, SM-DP harus menggunakan alat yang disediakan oleh produsen eUICC. Alat dan dokumentasi yang dipertukarkan antara SM-DP dan produsen eUICC mungkin berbeda antara entitas yang berbeda. SM-DP juga membangun profil yang dipersonalisasi untuk eUICC target dan menghasilkan data personalisasi (seperti kredensial akses jaringan) berdasarkan input data dari operator jaringan. SM-DP juga bertanggung jawab untuk memasang profil yang dipersonalisasi pada eSIM melalui SM-SR. SM-DP setidaknya harus memiliki sertifikasi skema akreditasi keamanan. SM-DP menyediakan saluran yang aman dan diautentikasi ke eUICC untuk mengunduh dan memasang profil ke eUICC. Atas nama operator jaringan, SM-DP bertanggung jawab untuk mengelola permintaan pengaktifan dan penghapusan profil dari eUICC melalui SM-SR.

5. SM-SR bertanggung jawab untuk membangun saluran transportasi yang aman dan terotentikasi ke eUICC untuk mengelola platform eUICC. SM-SR menerima kredensial manajemen platform dari produsen eUICC atau SM-SR sebelumnya. Hanya satu SM-SR yang dapat dikaitkan dengan eUICC pada waktu tertentu. Namun, SM-SR dapat diubah selama masa pakai eSIM. SM-SR memuat, mengaktifkan, menonaktifkan, dan menghapus profil di eUICC sesuai dengan aturan kebijakan operator jaringan.
6. *Certificate Issuer* (CI) merupakan pihak ketiga tepercaya yang menyediakan sertifikat untuk produsen eUICC, SM-DP, SM-SR, dan operator jaringan. CI bertanggung jawab untuk autentikasi entitas (produsen eUICC, SM-DP-Operator Jaringan, SM-SR) dalam ekosistem eSIM.

Inisiator pada proses *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat M2M dapat dimulai dari entitas apa pun (produsen eUICC, SM-DP, SM-SR, atau operator jaringan) pada ekosistem eSIM. eSIM M2M memiliki mekanismenya *Bearer Independent Protocol* yang selanjutnya disebut BIP, yaitu protokol hanya ada antara perangkat dan eUICC dan memungkinkan eUICC untuk meminta perangkat untuk mengatur sesi data dengan server SM untuk melakukan proses aktivasi profil eSIM.

Beberapa standar yang digunakan untuk proses *provisioning* eSIM jarak jauh pada perangkat M2M adalah sebagai berikut:

1. SGP.01 *Embedded SIM Remote Provisioning Architecture*

SGP.01 merupakan standar yang memberikan pendekatan arsitektur sebagai solusi yang diusulkan untuk *provisioning* eSIM jarak jauh, dan pada saat yang bersamaan mempertahankan tingkat keamanan yang sama baik untuk operator jaringan dan pelanggan. Selain itu, dokumen ini menjelaskan solusi untuk dapat melakukan peralihan ke profil tertentu yang didukung secara opsional secara lokal, yaitu untuk pengujian/sertifikasi atau untuk kasus darurat. Tujuan dalam standar ini adalah untuk menentukan kerangka arsitektur umum untuk mengaktifkan *provisioning* eSIM jarak jauh dan pengelolaan eUICC di perangkat yang tidak mudah dijangkau, dan sebagai cara tambahan untuk melakukan pengalihan ke profil tertentu secara lokal untuk pengujian/sertifikasi atau keadaan darurat kasus. Adopsi kerangka

arsitektur ini bertujuan untuk memastikan interoperabilitas global untuk *provisioning* eSIM jarak jauh antar operator dalam skenario penerapan yang berbeda.

2. SGP.02 *Remote Provisioning Architecture for Embedded UICC Technical Specification.*

SGP.01 merupakan standar yang memberikan deskripsi teknis tentang arsitektur eUICC, antarmuka yang digunakan dalam arsitektur *provisioning* eSIM jarak jauh, dan fungsi keamanan yang digunakan dalam arsitektur *provisioning* eSIM jarak jauh untuk eUICC. Tujuan dalam standar ini adalah untuk menentukan solusi teknis untuk *provisioning* eSIM jarak jauh dan pengelolaan eUICC di perangkat M2M yang tidak mudah dijangkau. Adopsi kerangka arsitektur ini bertujuan untuk memastikan interoperabilitas global untuk *provisioning* eSIM jarak jauh antar operator yang berbeda, perangkat jaringan (SM-DP, SM-SR) yang berbeda, dan platform eUICC yang berbeda.

3. SGP.31 *eSIM M2M Architecture and Requirements*

SGP.01 merupakan standar yang mendefinisikan persyaratan dan arsitektur untuk mengaktifkan penyediaan dan pengelolaan jarak jauh eUICC di perangkat M2M yang merupakan dibatasi jaringan dan/atau dibatasi antarmuka pengguna berdasarkan arsitektur yang dijelaskan dalam SGP.21. Tujuan dari standar ini adalah untuk memberikan dasar bagi interoperabilitas global di antara para aktor dalam skenario penerapan M2M.

4. SGP.32 v1.0.1 *eSIM M2M Technical Specification*

SGP.32 merupakan standar yang berisi deskripsi teknis tentang arsitektur dan persyaratan M2M eSIM. Lingkup pada standar ini adalah mengenai penyediaan dan pengelolaan eUICC jarak jauh pada perangkat M2M di jaringan tertentu dan/atau antarmuka tertentu, arsitektur eUICC untuk perangkat M2M, antarmuka yang digunakan dalam arsitektur eSIM M2M, dan fungsi keamanan yang digunakan dalam arsitektur eSIM M2M. Tujuan dari standar ini adalah untuk menjelaskan solusi teknis dalam penyediaan dan pengelolaan *provisioning* eSIM jarak jauh di perangkat M2M sebagaimana ditentukan dalam SGP.31. Adopsi solusi teknis ini akan memberikan dasar untuk interoperabilitas global

antara berbagai skenario penerapan yang didukung oleh arsitektur dan persyaratan eSIM M2M pada SGP.31.

DRAFT

LAMPIRAN II  
RANCANGAN PERATURAN MENTERI  
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR .... TAHUN 2024  
TENTANG PEMANFAATAN TEKNOLOGI  
*EMBEDDED SUBSCRIBER IDENTIFICATION*  
*MODULE* OLEH PENYELENGGARA  
JARINGAN BERGERAK SELULER DAN  
PENYELENGGARA JARINGAN BERGERAK  
SATELIT

SERTIFIKASI SKEMA AKREDITASI KEAMANAN

A. Umum

Sertifikasi skema akreditasi keamanan merupakan suatu skema sertifikasi yang terdiri dari sertifikasi skema akreditasi keamanan untuk produksi eUICC dan sertifikasi skema akreditasi keamanan untuk sistem *provisioning*. Sertifikasi skema akreditasi keamanan memungkinkan operator seluler untuk menilai keamanan dari para pemasok eUICC, dan penyedia layanan sistem *provisioning* eSIM jarak jauh.

Standarisasi terkait sertifikasi skema akreditasi keamanan dapat merujuk pada spesifikasi FS.18 *Security Accreditation Scheme - Consolidated Security Requirements and Guidelines* yang dikeluarkan oleh GSMA. FS.18 merupakan standar yang memberikan panduan kepada auditee untuk mengikuti standar yang sesuai, termasuk memenuhi persyaratan keamanan yang relevan. Standar ini menetapkan persyaratan yang relevan dengan auditee skema akreditasi keamanan, dan panduan terkait dengan persyaratan yang memberikan panduan praktis kepada auditee skema akreditasi keamanan untuk membantu mereka merancang, menerapkan, dan mengoperasikan kontrol keamanan yang memenuhi persyaratan.

Dalam hal pemanfaatan eSIM menggunakan eUICC dan sistem *provisioning* yang dikembangkan secara internal untuk penyelenggara jaringan bergerak seluler atau penyelenggara jaringan satelit, akreditasi sistem keamanan menjadi tanggungjawab penyelenggara jaringan bergerak seluler atau penyelenggara jaringan satelit.

Pedoman dalam dokumen ini dimaksudkan untuk membantu auditee memahami bagaimana menginterpretasikan dan menerapkan standar skema akreditasi keamanan secara operasional.

#### B. Skema Akreditasi Keamanan untuk Produksi UICC dan eUICC

Sertifikasi skema akreditasi keamanan ini merupakan sertifikasi akreditasi audit keamanan yang diberikan kepada produsen UICC dan eUICC pada situs dan proses produksinya. Audit skema akreditasi keamanan mencakup bidang-bidang berikut:

1. Kebijakan keamanan, strategi dan dokumentasi.
2. Organisasi dan tanggung jawab keamanan.
3. Informasi keamanan.
4. Keamanan personel.
5. Keamanan fisik.
6. Sertifikat dan manajemen kunci.
7. Manajemen data proses yang sensitif.
8. Logistik dan manajemen produksi.
9. Manajemen komputer dan jaringan.

Sertifikasi skema akreditasi keamanan diberikan kepada situs yang berhasil diberikan akreditasi keamanan.

#### C. Skema Akreditasi Keamanan untuk Sistem *Provisioning*

Sertifikasi skema akreditasi keamanan ini merupakan sertifikasi keamanan untuk memastikan kepercayaan industri terhadap keamanan *provisioning* eSIM jarak jauh untuk eUICC pada situs dan prosesnya. Audit skema akreditasi keamanan mencakup bidang-bidang berikut:

1. Kebijakan keamanan, strategi dan dokumentasi.
2. Organisasi dan tanggung jawab keamanan.
3. Informasi keamanan.
4. Keamanan personel.
5. Keamanan fisik.
6. Sertifikat dan manajemen kunci.
7. Manajemen data proses yang sensitif.
8. Logistik dan manajemen produksi.

9. Manajemen komputer dan jaringan.
10. Fungsi manajemen layanan khusus untuk RSP.

Sertifikasi skema akreditasi keamanan diberikan kepada situs yang berhasil diberikan akreditasi keamanan.

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

BUDI ARIE SETIADI

DRAFT