

RANCANGAN

PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR TAHUN 2015

TENTANG

PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *NEAR FIELD COMMUNICATION*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa perkembangan teknologi dan informasi telah memberi dampak ke berbagai bidang tak terkecuali bidang sistem pembayaran, khususnya instrumen secara elektronik sebagai alat pembayaran non-tunai yang berpotensi besar untuk mengurangi penggunaan uang tunai, yang nantinya akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi nasional;
 - b. bahwa sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 71 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi, menyebutkan bahwa setiap alat dan perangkat telekomunikasi yang dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Republik Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Persyaratan Teknis Perangkat *Near Field Communication*.
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor: 154, Tambahan Lembaran Negara Nomor: 3881);
 2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik;
 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 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara

Tahun 2000 Nomor: 107, Tambahan Lembaran Negara Nomor: 3980);

6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 03/PM.Kominfo/5/2005 tentang Penyesuaian Kata Sebutan Pada Beberapa Keputusan/Peraturan Menteri Perhubungan yang Mengatur Materi Muatan Khusus di Bidang Pos dan Telekomunikasi;
8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 17/PER/M.KOMINFO/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika;
9. Peraturan Menteri Komunikasi dan informatika Nomor 15/ PER/M.KOMINFO/06/2011 tentang Penyesuaian Kata Sebutan Pada Keputusan dan/atau Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika yang Mengatur Materi Muatan Khusus di Bidang Pos dan Telekomunikasi serta Keputusan dan/atau Peraturan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi;
10. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 18 Tahun 2014 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA TENTANG PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *NEAR FIELD COMMUNICATION*.

Pasal 1

Perangkat *Near Field Communication* wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 2

Pelaksanaan pengujian Perangkat *Near Field Communication* wajib berpedoman pada persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 3

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

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA,

RUDIANTARA

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA,

YASONNA H. LAOLY

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2015 NOMOR

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN 2015
TENTANG
PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *NEAR
FIELD COMMUNICATION*

PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *NEAR FIELD COMMUNICATION*

Ruang lingkup persyaratan teknis *Near Field Communication* (NFC) meliputi:

- BAB I : Ketentuan Umum
1. definisi;
 2. konfigurasi;
 3. singkatan; dan
 4. istilah.
- BAB II : Persyaratan Teknis Perangkat NFC;
- BAB III : Kelengkapan Pengujian Perangkat NFC;
- BAB IV : Pelaksanaan Pengujian

BAB I

KETENTUAN UMUM

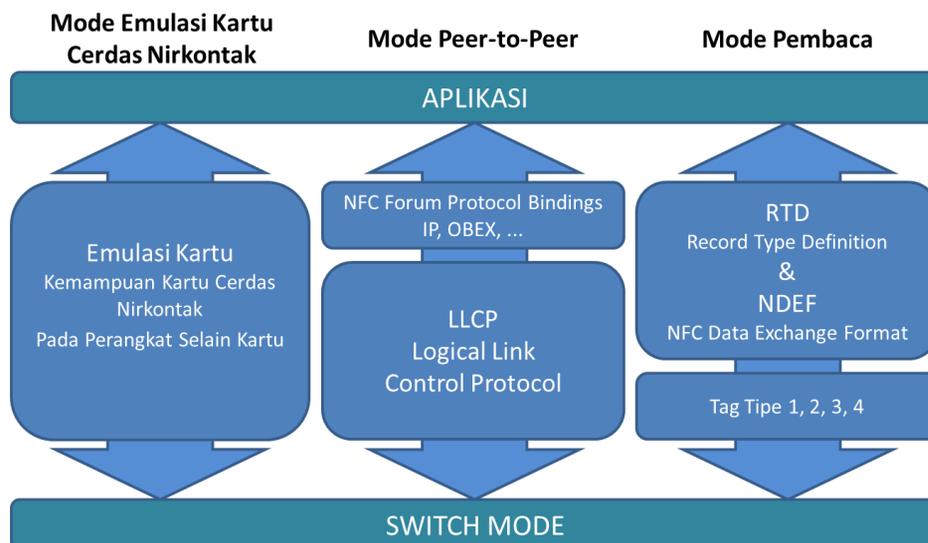
1. Definisi

Near Field Communication (NFC) adalah teknologi komunikasi nirkontak yang menggunakan gelombang radio dengan cara menyentuh atau mendekati perangkat yang terkait dalam jarak dekat. Teknologi ini kompatibel dengan infrastruktur kartu cerdas nirkontak dan pembaca kartu cerdas nirkontak, dan telah memiliki spesifikasi yang ditetapkan oleh ISO/IEC, ECMA, ETSI, dan/atau NFC Forum.

Perangkat NFC adalah perangkat yang dapat melakukan fungsi berikut:

1. Emulasi kartu cerdas nirkontak,
2. Komunikasi *Peer-to-peer*, dan/atau
3. Pembaca.

2. Konfigurasi





Gambar 1. Contoh model komunikasi NFC

3. Singkatan

ASK	:	<i>Amplitude Shift Keying</i>
bd	:	<i>Bit duration</i>
fc	:	<i>Frequency of operating field (carrier frequency)</i>
fs	:	<i>subcarrier frequency</i>
NFC	:	<i>Near Field Communication</i>
RF	:	<i>Radio Frequency</i>

4. Istilah

Inisiator	:	Perangkat NFC yang menghasilkan medan RF dan memulai komunikasi.
Target	:	Perangkat NFC yang merespons perintah yang diberikan oleh inisiator, baik dengan menggunakan medan RF yang dihasilkan oleh inisiator maupun dengan menggunakan medan RF yang dihasilkan sendiri.
<i>Single Device Detection (SDD)</i>	:	Algoritma yang digunakan oleh inisiator untuk mendeteksi satu dari beberapa target yang berada di dalam medan RF.
Mode Komunikasi Aktif	:	Inisiator dan target menggunakan medan RF mereka sendiri untuk melakukan komunikasi.
Mode Komunikasi Pasif	:	Inisiator menghasilkan medan RF dan target memberikan respons dengan menggunakan medan RF tersebut.
Modulasi ASK	:	Tingkat modulasi dinyatakan dengan rumus $(a-b)/(a+b) \times 100$ [%], dimana a adalah amplitudo maksimum dan b adalah amplitudo minimum dari bentuk gelombang yang termodulasi.
Modulasi beban	:	Proses dimana amplitudo memodulasi medan RF dengan cara mengubah-ubah nilai di rangkaian resonansi yang ditempatkan pada medan RF.
$H_{Threshold}$:	Nilai minimum dari medan RF eksternal yang harus dideteksi oleh sebuah perangkat NFC agar tidak mengganggu komunikasi yang sedang berjalan dengan cara mematikan medan RFnya sendiri

BAB II

PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT NFC

1. Frekuensi Kerja
frekuensi f_c dari medan RF harus 13,56 MHz.
2. Kuat Medan Operasi
 - a. mode komunikasi aktif
Inisiator dan target harus bergantian membangkitkan medan RF sedikitnya 1,5 A/m (rms) dan tidak melebihi dari 7,5 A/m (rms) pada posisi tertentu yang ditetapkan oleh pabrikan (volume operasi).
 - b. mode komunikasi pasif
Inisiator akan menghasilkan medan RF untuk memberi energi pada target. Target harus beroperasi secara terus menerus pada medan RF antara 1,5 A/m (rms) dan 7,5 A/m (rms).
3. Bit Rate
bit rate untuk transmisi selama inialisasi dan SDD harus bernilai salah satu dari rumusan berikut ini:
 - a. $f_c/128$ (~106 kbps),
 - b. $f_c/64$ (~212 kbps), atau
 - c. $f_c/32$ (~424 kbps).

4. Durasi Bit
Durasi bit dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$1 \text{ bd} = 128 / (D \times f_c)$$

Nilai pembagi D tergantung pada bit rate dan mode komunikasi, yang diperlihatkan dalam tabel berikut ini:

Mode Komunikasi	kbps	Pembagi D
aktif atau pasif	106	1
aktif atau pasif	212	2
aktif atau pasif	424	4
aktif	848	8
aktif	1667	16
aktif	3390	32
aktif	6670	64

5. Modulasi
 - a. mode komunikasi aktif
 - 1) 106 kbps
Komunikasi dari inisiator ke target dan dari target ke inisiator untuk bit rate $f_c/128$ harus menggunakan modulasi ASK 100% dari medan operasi RF untuk menghasilkan sebuah pulsa.
 - 2) 212 kbps dan 424 kbps
Inisiator harus menggunakan modulasi ASK dengan besar modulasi antara 8% sampai dengan 30% dari medan operasi RF.

- b. Mode komunikasi pasif
 - 1) Komunikasi dari inisiator ke target
Modulasi untuk transmisi selama inialisasi dan SDD dari inisiator ke target dalam mode komunikasi pasif sama dengan modulasi untuk komunikasi dari inisiator ke target dalam mode komunikasi aktif.
 - 2) Komunikasi dari target ke inisiator
 - a) 106 kbps
Target harus merespons inisiator melalui area kopling induktif dimana f_c digunakan untuk menghasilkan f_s , dengan cara mengatur beban pada target. Amplitudo hasil modulasi beban harus setidaknya $30/H^{1.2}$ (mV peak) dimana H adalah nilai (rms) dari kuat medan magnet (A/m).
 - b) 212 kbps dan 424 kbps
Target harus merespons inisiator melalui area kopling induktif dimana f_c digunakan untuk menghasilkan *Manchester Coding* dengan durasi bit bd . *Manchester Coding* dihasilkan dengan cara mengatur beban pada target. Amplitudo hasil modulasi beban harus setidaknya $30/H^{1.2}$ (mV peak) dimana H adalah nilai (rms) dari kuat medan magnet (A/m).
6. *Protocol Command Set*
Command set pada perangkat NFC wajib memiliki *Protocol Command set* sesuai dengan seperti yang ditetapkan dalam ETSI TS 102.190.
 7. Jarak Operasi
Jarak operasi paling jauh 10 cm.
 8. Nilai ambang medan RF eksternal
Perangkat NFC harus mendeteksi medan RF eksternal pada frekuensi kerja dengan $H_{Threshold}$ lebih besar dari 0,1875 A/m.
 9. Inialisasi dan SDD
Perangkat NFC harus mengimplementasikan mekanisme inialisasi dan SDD seperti yang ditetapkan dalam ETSI TS 102.190.

BAB III

KELENGKAPAN PENGUJIAN PERANGKAT NFC

Perangkat NFC yang akan diuji harus dilengkapi dengan:

1. Identitas perangkat NFC
Identitas pabrikan dan nomor seri cip.
2. Dokumen petunjuk penggunaan perangkat NFC
Dokumen dalam bahasa Indonesia.

BAB IV

PELAKSANAAN PENGUJIAN PERANGKAT NFC

Pelaksanaan Pengujian perangkat NFC dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA,

RUDIANTARA