

SIRI SIFU SMARTPHONE

PENYELENGGARAAN ASAS

**TELEFON PINTAR**

IPHONE SIRI 1

Penulis:

**Farah Zurin  
Amir Arief  
Sharizat**



KOLEJ KOMUNITI KUALA PILAH

CETAKAN 2024

eBuku **Siri Sifu Smartphone: Penyelenggaraan Asas Telefon Pintar iPhone Siri 1** ini diterbitkan oleh Politeknik Port Dickson.

Diterbitkan oleh:

**POLITEKNIK PORT DICKSON**

Km 14, Jalan Pantai,  
71050 Si Rusa, Port Dickson,  
Negeri Sembilan,  
Malaysia.

Tel. : 06-662 2000 / 2111

Fax : 06-662 2026 / 2027

Cetakan Pertama 2020

Cetakan Kedua 2024

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian teks, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa jua cara, sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain kecuali dengan keizinan bertulis daripada Politeknik Port Dickson, Km 14, Jalan Pantai, 71050 Si Rusa, Port Dickson, Negeri Sembilan.

*All rights reserved. No part of the text, illustration or contents of this book may be reproduced in any form or by any means, whether electronically, photocopying, mechanical, recording or otherwise except with the written permission of Port Dickson Polytechnic, Km 14, Jalan Pantai, 71050 Si Rusa, Port Dickson, Negeri Sembilan.*

Perpustakaan Negara Malaysia

Reka bentuk kulit : Amir Arief bin Zainal Abidin

Reka bentuk huruf dalaman : Farah Zurin binti Salleh



# ISI KANDUNGAN

## Siri Sifu Smartphone Penyelenggaraan Asas Telefon Pintar: iPhone Siri 1

### ISI KANDUNGAN

<b>BIODATA PENULIS</b>	<i>i</i>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<i>ii</i>
<b>Pengenalan</b>	<i>iii</i>
<b>TOPIK 1.0 KENALI IPHONE 7</b>	
1.1 Bahagian Luar ( <i>exterior</i> )	1
1.2 Sistem Pengoperasian ( <i>Operating System</i> )	2
1.3 Paparan	2
1.4 Sistem Kamera	3
1.5 Pembesar Suara	6
<b>TOPIK 2.0 ALATAN PENYELENGARAAN ASAS</b>	
Pengenalan	7
2.1 Pemutar Skru	7
2.2 <i>Pry Tools</i>	10
2.3 <i>Tweezers</i>	11
2.4 Alatan Memotong	12
2.5 Alatan Pembersihan	13
2.6 <i>Suction Cup</i>	14
2.7 Alas Ruang Kerja	15
<b>TOPIK 3.0 TEKNIK ASAS PELERAIAN KOMPONEN</b>	
Pengenalan	17
3.1 Langkah keselamatan kerja baikpulih telefon pintar	18
3.2 Teknik membuka <i>Pentalobe Screws</i>	19
3.3 Teknik mengangkat skrin paparan	21
3.4 Teknik menyahaktif sambungan bateri	24

## **TOPIK 4.0 TEKNIK ASAS PELERAIAN SKRIN PAPARAN**

Pengenalan	27
4.1 Menanggalkan kabel paparan dan penyambung sensor panel hadapan	28
4.2 Meleraikan <i>home button / touch ID sensor</i>	32
4.3 Meleraikan komponen <i>earpiece speaker</i>	36
4.4 Meleraikan kabel komponen kamera hadapan dan sensor	38
4.5 Meleraikan <i>LCD Shield Plate</i>	40

## **TOPIK 5.0 TEKNIK ASAS PELERAIAN KOMPONEN DI BAHAGIAN DALAMAN (*INTERIOR*)**

Pengenalan	41
5.1 Meleraikan <i>Taptic Engine</i>	43
5.2 Menanggalkan Bateri	46
5.3 Meleraikan Kamera Belakang	48
5.4 Meleraikan Antena Wifi	50
5.5 Menanggalkan <i>Sim Card Tray</i>	57
5.6 Meleraikan Papan Logik ( <i>Logic Board</i> )	58
5.7 Meleraikan Pembesar Suara ( <i>Speaker</i> )	64
5.8 Meleraikan <i>Lightning Connector Assembly</i>	67
5.9 Meleraikan Kabel Kawalan Butang Kuasa ( <i>power button control cable</i> ) dan Kabel Kawalan Butang Kelantangan ( <i>volume button control cable</i> )	72

<b>PENUTUP</b>	<b>78</b>
----------------	-----------

## Biodata Penulis

---

**FARAH ZURIN  
BINTI SALLEH**



Merupakan graduan Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat (Rangkaian) dengan Kepujian dari Universiti Utara Malaysia. Memulakan kerjaya di dalam bidang pendidikan pada 2009 di Kolej Komuniti Jempol, Negeri Sembilan sebagai pensyarah Program Sijil Sistem Komputer dan Sokongan. Pada tahun 2017 sehingga kini beliau berkhidmat di Kolej Komuniti Kuala Pilah sebagai pensyarah Sijil Teknologi Peranti Mudah Alih (STA) dalam kursus Baikpulih Peranti Mudah Alih selama 4 semester dan merupakan mantan Ketua Program STA. Mulai tahun 2020, beliau memegang portfolio sebagai Timbalan Pengarah Pengurusan. Beliau juga ialah Ketua Penggubal bagi pembangunan kurikulum STA.

**AMIR ARIEF  
BIN ZAINAL  
ABIDIN**



Merupakan graduan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan (Komputer) dengan Kepujian dari Universiti Teknologi Malaysia. Bermula dengan kerjaya sebagai Jurutera Mikropengawal dan seterusnya sebagai pendidik pada 2007 di Kolej Komuniti Jempol, Negeri Sembilan. Pengalaman sebagai pengajar sistem komputer dan elektronik banyak membantu beliau di dalam penerbitan buku ini. Merupakan pembangun kurikulum bagi kursus Baikpulih Peranti Mudah Alih dan menjadi pengajar untuk program Sijil Teknologi Peranti Mudah Alih di Kolej Komuniti Kuala Pilah. Beliau juga merupakan salah seorang panel penasihat luar bagi Program Diploma Teknologi Maklumat Kolej Vokasional Juasseh, Negeri Sembilan.

**SHARIZAT BIN  
MOKHTAR**



Merupakan graduan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik dengan Kepujian dari Universiti Tun Hussien Onn Malaysia. Memulakan kerjaya dalam bidang industri pembuatan selama 3 tahun dan menjadi jurutera teknikal selama setahun. Kemudian memasuki perkhidmatan awam sebagai pendidik di Politeknik Sultan Azlan Shah Perak dalam bidang perkomputeran selama 10 tahun sebelum berkhidmat di Kolej Komuniti Kuala Pilah sebagai pensyarah Program Sijil Teknologi Peranti Mudah Alih sehingga kini. Merupakan panel pembangun kurikulum bagi kursus Pengenalan Peranti Mudah Alih dan Baikpulih Peranti Mudah Alih.

# *Assalamualaikum w.b.t...*

Pertama sekali kami ingin mengucapkan kesyukuran ke hadrat Allah S.W.T kerana memberikan peluang kepada kami untuk menyiapkan **Siri Sifu Smartphone Penyelenggaraan Asas Telefon Pintar iPhone Siri 1** ini. Jutaan terima kasih kami ucapkan kepada Pengarah Kolej Komuniti Kuala Pilah, Ts. Ahmad Afandi bin Abd Khalil, kerana telah memberi galakan dan bantuan kepada kami bagi menyiapkan buku ini dengan jayanya. Seterusnya, tidak lupa juga kepada semua sahabat-sahabat penulis yang telah berusaha dan bertungkus lumus dalam menyiapkan buku ini dengan penuh rasa tanggungjawab untuk menyebarkan ilmu. Kerjasama anda amat dihargai. Kami telah melakukan yang terbaik dan pohon kemaafan jika ada sebarang kekurangan. Terhasilnya buku ini untuk panduan untuk individu di luar sana dan sebagai inspirasi kepada mereka yang memerlukan ilmu untuk terus diamalkan dan disebarakan terutama dalam bidang peranti mudah alih (*mobile technology*).

*Wassalam....*

## PENGENALAN

iPhone 7 merupakan generasi ke-sepuluh iPhone. Apple Inc secara rasminya telah mengumumkan iPhone 7 pada 7 September 2016 bagi menggantikan iPhone 6s. Setelah pengumuman tersebut dibuat, Apple Inc telah melancarkan iPhone 7 pada 16 September 2016. Seterusnya, dalam bulan September sehingga Oktober 2016, iPhone 7 telah menjelajah jauh ke seluruh dunia dengan berjuta bilangan pengguna tegar iPhone yang sedang menunggu kemunculannya. Namun begitu, iPhone 7 telah dihentikan dan dikeluarkan dari laman web Apple selepas acara perkakasan yang dijalankan secara tahunan setiap bulan September pada 10 September 2019. Akan tetapi iPhone 7 masih boleh didapati melalui peruncit pihak ketiga.

Tarikh-tarikh penting iPhone 7 boleh diringkaskan seperti di bawah :



Antara ciri-ciri tambahan dari iPhone 7 adalah :

- i. Sistem *on-chip quad-core* yang lebih tinggi prestasinya dari aspek sistem dan grafik.
- ii. Skrin paparan yang telah diperbaharui.
- iii. Mempunyai tahap ketahanan terhadap air yang lebih baik (*better water resistant*)
- iv. Ciri-ciri pembesar suara stereo dan kamera yang lebih baik
- v. 3D Touch

Dengan penambahan ciri-ciri di atas, Apple Inc membuat keputusan untuk membuang *headphone jack* 3.5mm dan sebagai kaedah lain, Apple Inc menggantikannya dengan adapter bersama dengan *earphone* yang disambungkan ke *Lightning port*.



## TOPIK 1.0 KENALI IPHONE 7

### 1.1 Bahagian Luar (*exterior*)

Bahagian luar iPhone 7 hampir sama dengan rekabentuk luaran iPhone 6 dan iPhone 6S. Walaupun bentuk hampir sama, saiz kamera iPhone 7 lebih besar dari iPhone sebelumnya. Warna bahagian luar iPhone 7 lebih menarik perhatian pengguna.



Rajah 1: Bahagian belakang iPhone 7 Plus

Di samping warna perak (*silver*), emas (*gold*) dan emas mawar (*rose gold*), terdapat warna lain yang ditawarkan seperti warna matte hitam (*matte black*) dan hitam berkilat (*jet black*). Ada juga warna merah (*red*) tetapi hanya untuk masa yang terhad sahaja.

Warna *jet black* mempunyai kemasan logam yang berkilat dan semua bahagian luar iPhone 7 seperti generasi iPhone sebelumnya mempunyai logo Apple yang halus di bahagian belakang.

Rekabentuk bahagian luar iPhone 7 boleh di lihat pada rajah di bawah :



## Dimensi

- 138.3 x 67.1 x 7.1 mm (5.44 x 2.64 x 0.28 inci)

## Berat

- 138 g (4.87 oz)

## Senibina

- Aluminium (bahagian belakang)
- Kerangka aluminium

### 1.2 Sistem Pengoperasian (*Operating System*)

Ketika awal kemunculan iPhone 7, ia dipasang dengan iOS 10. Namun demikian, Apple melancarkan iOS 10.1 kerana ciri-ciri hebat yang ada pada iPhone 7 Plus. iPhone 7 Plus menerima mod kamera potret eksklusif dalam pengemaskinian sistem pengoperasian iOS 10.1. Mod kamera ini mampu menghasilkan kesan *bokeh (bokeh effect)* menggunakan kedalaman medan analisis pada kamera kedua di dwi-lensa yang berada di bahagian belakang iPhone 7 Plus.

Sehingga kini, sistem pengoperasian iPhone 7 telah dinaiktaraf ke iOS 15.8.1 yang dilancarkan pada Oktober 2021.

### 1.3 Paparan

Paparan pada iPhone menggunakan Retina IPS LCD yang pertama dengan sokongan kecerahan 625 nits. Saiz skrin kekal pada 4.7 inci dan 5.5 inci untuk siri plus. Sokongan *wide color* gamut dan *3D touch* menambahkan lagi keupayaan paparan untuk pengguna. Jadual 1.1 dibawah menunjukkan butiran tersebut.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

<b>Aspek</b> <b>Jenis skrin</b>	<b>Retina IPS LCD, 625 nits</b> <b>(typ)</b>	<b>Retina IPS LCD, 625 nits</b> <b>(typ)</b>
<b>Saiz</b>	4.7 inches, 60.9 cm <sup>2</sup> (~65.6% screen-to-body ratio)	5.5 inches, 83.4 cm <sup>2</sup> (~67.7% screen-to-body ratio)
<b>Resolusi</b>	750 x 1334 pixels, 16:9 ratio (~326 ppi density)	1080 x 1920 pixels, 16:9 ratio (~401 ppi density)
<b>Perlindungan</b>	Ion-strengthened glass, oleophobic coating	Ion-strengthened glass, oleophobic coating
	Wide color gamut 3D Touch display & home button	Wide color gamut 3D Touch display & home button

Jadual 1.1 Butiran LCD yang digunakan pada iPhone 7 dan 7 Plus

*Sumber : GSMArena.com*

#### 1.4 Sistem kamera

Sistem kamera untuk iPhone 7 dan iPhone 7 Plus terdapat perbezaan yang jelas antara kedua-dua model. iPhone 7 menggunakan modul kamera tunggal manakala iPhone 7 plus menggunakan modul kamera berkembar. Kedua-duanya menggunakan lensa sudut lebar dengan keupayaan 12 MegaPixel dengan modul tambahan pada 7 plus iaitu lensa telefoto.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



Rajah 2: Modul kamera iPhone 7 plus dan iPhone 7

Sumber : lamanweb DxOMark

Perbezaan sistem kamera bagi kedua-dua model dapat dilihat di dalam jadual di bawah :

<b>Kamera</b> <b>Model</b>	<b>iPhone 7</b> <b>(Kamera iSight)</b>	<b>iPhone 7 Plus</b>
<b>Rear-facing camera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-megapixel iSight camera</li> <li>• <math>f/1.8</math> aperture</li> <li>• Digital zoom up to 5x</li> <li>• Optical image stabilization</li> <li>• Six-element lens</li> <li>• Quad-LED True Tone flash</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-megapixel wide-angle camera with <math>f/1.8</math> aperture</li> <li>• 12-megapixel telephoto camera with <math>f/2.8</math> aperture</li> <li>• Digital zoom up to 10x</li> <li>• Optical Zoom at 2x</li> </ul>



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panorama (up to 63 megapixels)</li> <li>• Sapphire crystal lens cover</li> <li>• Backside illumination sensor</li> <li>• Hybrid IR Filter</li> <li>• Autofocus with Focus Pixels</li> <li>• Tap to focus with Focus Pixels</li> <li>• Live Photos with stabilization</li> <li>• Wide color capture for photos and Live Photos</li> <li>• Improved local tone mapping</li> <li>• Body and face detection</li> <li>• Exposure Control</li> <li>• Noise reduction</li> <li>• Auto HDR for photos</li> <li>• Auto image stabilization</li> <li>• Burst mode</li> <li>• Timer mode</li> <li>• Photo geotagging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optical image stabilization</li> <li>• Six-element lens</li> <li>• Quad-LED True Tone flash</li> <li>• Panorama (up to 63 megapixels)</li> <li>• Sapphire crystal lens cover</li> <li>• Backside illumination sensor</li> <li>• Hybrid IR Filter</li> <li>• Autofocus with Focus Pixels</li> <li>• Tap to focus with Focus Pixels</li> <li>• Live Photos with stabilization</li> <li>• Wide color capture for photos and Live Photos</li> <li>• Improved local tone mapping</li> <li>• Body and face detection</li> <li>• Exposure Control</li> <li>• Noise reduction</li> <li>• Auto HDR for photos</li> <li>• Auto image stabilization</li> <li>• Burst mode</li> <li>• Timer mode</li> </ul>
--	---	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photo geotagging</li> </ul>
<p><b><i>(Front-facing Facetime camera</i></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-megapixel photos</li> <li>• 1080p HD video recording</li> <li>• Retina Flash</li> <li>• <i>f</i>/2.2 aperture</li> <li>• Wide color capture for photos and Live Photos</li> <li>• Auto HDR</li> <li>• Backside illumination sensor</li> <li>• Body and Face detection</li> <li>• Auto image stabilization</li> <li>• Burst mode</li> <li>• Exposure control</li> <li>• Timer mode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-megapixel photos</li> <li>• 1080p HD video recording</li> <li>• Retina Flash</li> <li>• <i>f</i>/2.2 aperture</li> <li>• Wide color capture for photos and Live Photos</li> <li>• Auto HDR</li> <li>• Backside illumination sensor</li> <li>• Body and Face detection</li> <li>• Auto image stabilization</li> <li>• Burst mode</li> <li>• Exposure control</li> <li>• Timer mode</li> </ul>

Jadual 1.2 Perbezaan ciri-ciri sistem kamera iPhone 7 dan iPhone 7 Plus

*Sumber : ifixit.com*

### 1.5 Pembesar Suara

Buat pertama kalinya siri ini menyokong pembesar suara Stereo dengan pembesar suara di atas untuk sumber audio kiri dan pembesar suara di bawah untuk sumber audio kanan.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## TOPIK 2.0 ALATAN PENYELENGGARAAN ASAS

### Pengenalan

Peralatan bagi penyelenggaraan telefon pintar amat penting dan perlu lengkap untuk memastikan kerja-kerja penyelenggaraan komponen di dalam set telefon pintar berjalan lancar. Tambahan pula komponen di dalam telefon pintar mempunyai saiz yang dikesilkan seperti papan logik, pembesar suara, penggetar dan lain-lain lagi. Malahan skru telefon pintar juga tidak sama dengan skru yang terdapat dalam peralatan elektronik lain. Penggunaan peralatan penyelenggaraan telefon pintar yang betul boleh mengelakkan terjadinya kerosakan yang lebih teruk ke atas sesebuah telefon pintar yang sememangnya perlu dibaiki.

Di dalam topik ini, beberapa peralatan penyelenggaraan asas telefon pintar akan diperkenalkan.

### 2.1 Pemutar Skru

Pemutar skru bagi telefon pintar iPhone mempunyai 4 jenis. Jadual di bawah menunjukkan jenis pemutar skru, fungsi dan saiz mata :

JENIS PEMUTAR SKRU	FUNGSI	SAIZ MATA
Pentalobe	Membuka 2 skru pentalobe di bahagian bawah telefon pintar iPhone.	0.8 mm
Mata Y	Digunakan untuk membuka skru istimewa di dalam set telefon pintar iPhone 7 ke atas.	0.6 mm
Mata +	Digunakan untuk membuka skru dalaman bagi iPhone 4s sehingga 11 pro.	1.5 mm



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Mata + ( <i>standoff</i> )	Digunakan untuk membuka skru dalaman bagi papan logik iPhone 4s sehingga 11 pro.	2.2 mm
----------------------------	--	--------

*Jadual 2.1 Jenis dan fungsi pemutar skru*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran





Rajah 2.1 Gambarajah Pemutar Skru

Sumber : Amazon



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips






Amaran



## 2.2 Alat Pry (Pry Tools)

Alat *Pry* atau *spudger* berfungsi sebagai alat untuk mengumpul atau mengangkat komponen telefon pintar. Ia juga digunakan untuk sebagai alat sokongan bagi membuka skrin telefon untuk proses penyelenggaraan.

Terdapat 4 jenis alat *pry* yang biasa digunakan dalam kerja-kerja penyelenggaraan telefon pintar. Gambarajah di bawah menunjukkan jenis-jenis alat *pry* tersebut.

Rajah alat	Ciri-ciri	Keterangan
	<i>Metal spudger</i>	Kerap digunakan jika ingin mencungkil komponen dengan sedikit lebih kekuatan.  Pastikan anda berhati-hati semasa menggunakan alat ini. Dengan kekuatannya, komponen berpotensi untuk rosak atau tercalar.
	Spudger	Sisi rata boleh digunakan untuk memutuskan sambungan slot riben, meleraikan komponen atau membantu ketika proses pematerian. Hujung tajam digunakan untuk menyambung atau memutuskan sambungan komponen.



	Plastik nylon	Digunakan untuk mencungkil atau membuka skrin telefon pintar tanpa mencalarakan komponen lain.
	Plastik nylon	Juga dipanggil sebagai <i>picks</i> . Berbentuk segi tiga. Boleh digunakan untuk mencungkil, <i>sliding</i> dan memisahkan komponen. <i>Picks</i> sangat berguna untuk meleraikan komponen peranti yang ditampal dengan gam.

Jadual 2.2 Jenis Alat Pry

### 2.3 Tweezer

*Tweezer* merupakan salah satu alat penyelenggaraan telefon pintar yang penting. Fungsi utama ialah untuk memegang komponen kecil seperti skru yang halus hingga komponen yang lebih besar saiznya. Ini sangat sesuai untuk semua tugas memegang, menarik, memicit, mengambil dan mencungkil. Lapisan pelindung yang terdapat pada alatan ini mampu menghalang kerosakan ESD daripada merosakkan komponen elektronik yang sensitif.

Terdapat beberapa jenis *tweezer* yang biasa digunakan dan boleh merujuk kepada rajah berikut.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



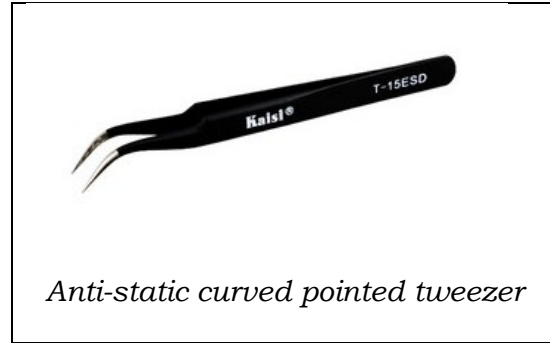
Tips



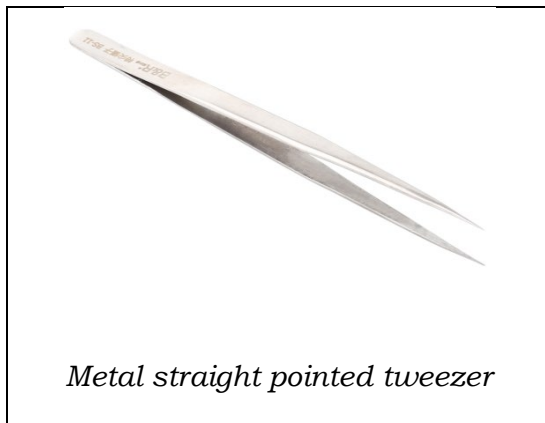
Amaran



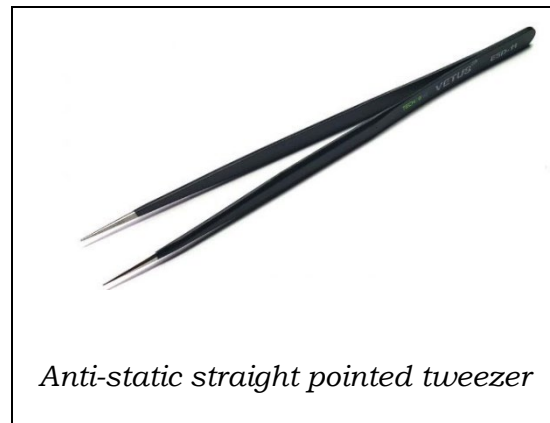
*Metal curved pointed tweezers*



*Anti-static curved pointed tweezers*



*Metal straight pointed tweezers*



*Anti-static straight pointed tweezers*

*Rajah 2.3 Jenis Tweezer*

## 2.4 Alatan Memotong

Alat memotong jarang digunakan ketika kerja-kerja penyelenggaraan asas telefon pintar. Namun begitu, alat ini boleh berfungsi ketika hendak memutuskan sambungan dari slot komponen. Walau bagaimanapun, penggunaan alat ini perlu digunakan dengan berhati-hati kerana risiko boleh merosakan sambungan atau komponen berhampiran.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



*Rajah 2.4 Jenis Alatan Memotong*

## 2.5 Alatan Pembersihan

Alatan pembersihan kedengarannya seperti tidak penting dalam kerja-kerja penyelenggaraan telefon pintar. Namun begitu, penggunaan alatan ini boleh membantu juruteknik telefon pintar bekerja dengan lebih efisien dan kemas. Terdapat beberapa peralatan yang boleh digunakan untuk tujuan membersihkan pelbagai peranti mudah alih.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



Rajah 2.5 Jenis Alatan Pembersihan

## 2.6 Suction Cup

Ketika proses meleraikan skrin LCD telefon pintar, *suction cup* akan digunakan untuk mengangkat skrin dari *casing* telefon pintar. Penggunaan *suction cup* selalunya akan diguna serentak bersama *pry tools* atau *picks*. Terdapat 2 jenis *suction cup* yang boleh digunakan seperti dalam rajah di bawah.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



Rajah 2.6 Jenis Suction Cup

## 2.7 Pelapik Ruang Kerja

Pelapik ruang kerja atau dipanggil *rubber mat* perlu digunakan ketika kerja-kerja penyelenggaraan telefon pintar. Ia diperbuat daripada getah dan kebanyakan pelapik yang ada di pasaran kini mempunyai magnet di bahagian belakangnya. Kepentingan pelapik ini adalah untuk mengekalkan kedudukan telefon pintar dari terjatuh atau bergerak ketika kerja penyelenggaraan dilaksanakan. Skru-skru kecil juga dapat diletakkan dengan selamat kerana adanya magnet yang mengekalkan skru-skru dari terjatuh atau hilang.



Peralatan yang digunakan



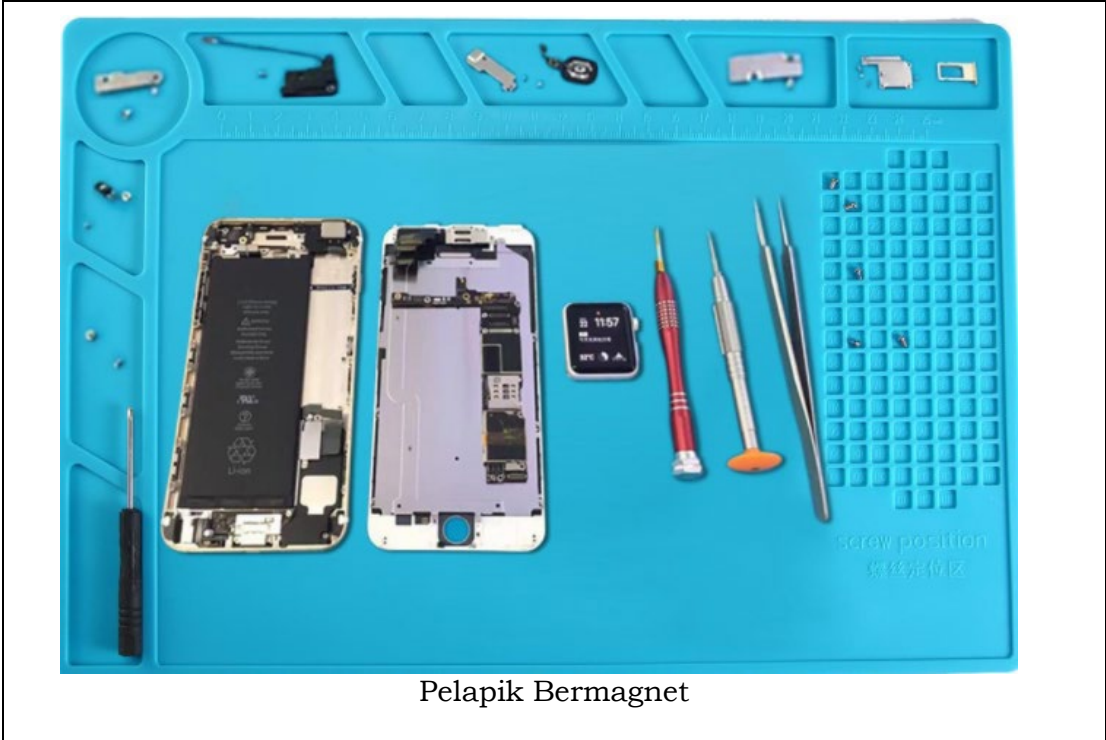
Tahap kesukaran



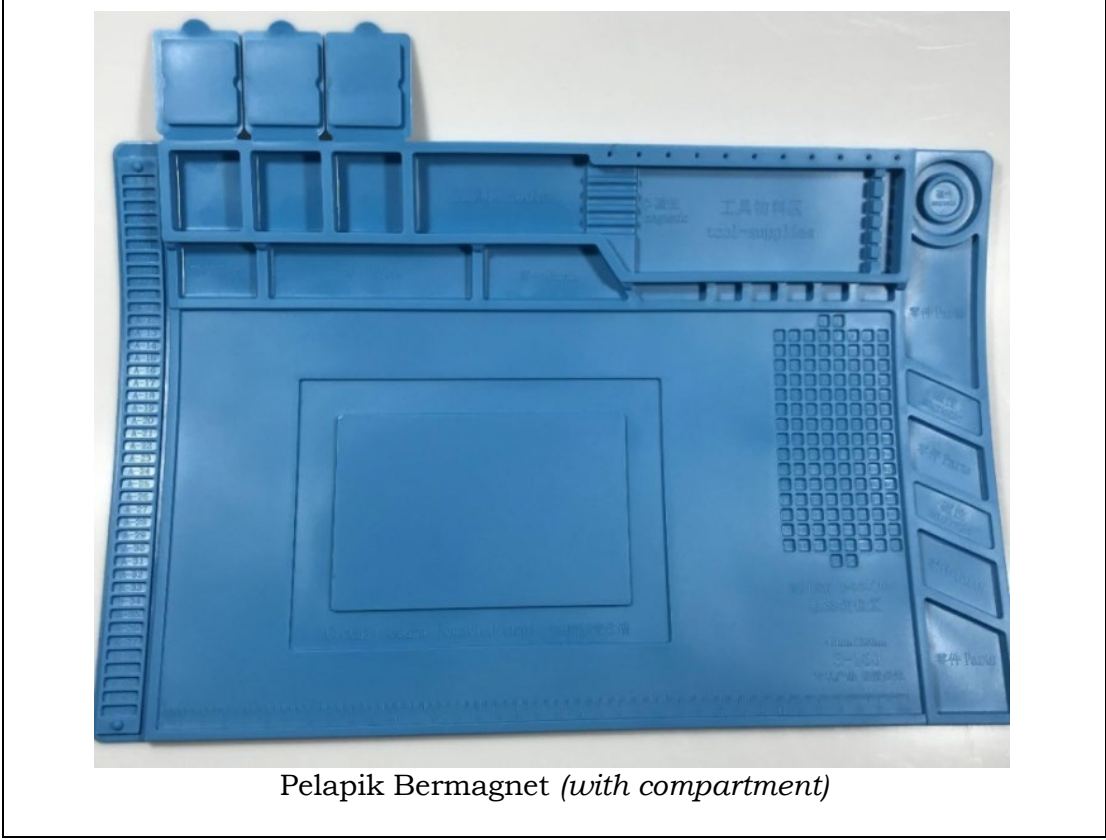
Tips



Amaran



Pelapik Bermagnet



Pelapik Bermagnet (with compartment)

Rajah 2.7 Jenis Pelapik Ruang Kerja



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

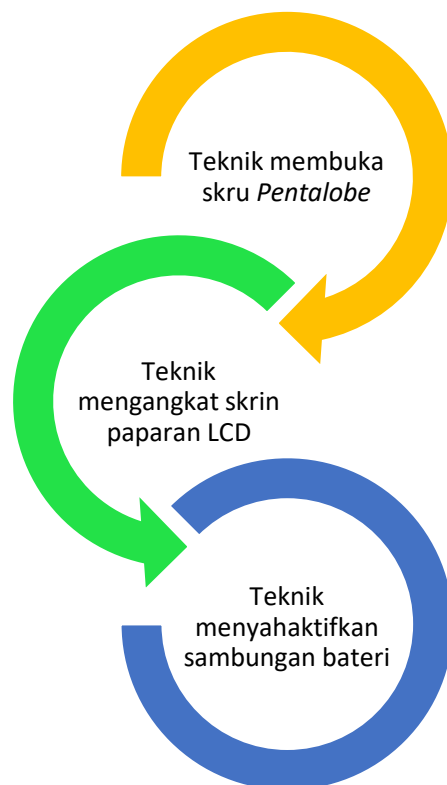


## TOPIK 3.0 TEKNIK ASAS PELERAIAN KOMPONEN

### Pengenalan

Sebelum memulakan kerja-kerja penyelenggaraan telefon pintar terutama sekali telefon pintar iPhone, seorang juruteknik mestilah memahami konsep atau teknik asas membaiki telefon pintar. Bagi telefon pintar iPhone generasi awal sehingga yang terkini, kaedah peleraian telefon tidak semestinya sama dan sentiasa berubah. Dengan memahami teknik asas peleraian komponen, kerja-kerja penyelenggaraan seterusnya dapat dilaksanakan dengan betul.

Bagi peleraian telefon pintar iPhone, 3 teknik asas berikut perlu difahami dan diikuti sebelum proses penyelenggaraan komponen yang lain diteruskan. 3 teknik asas tersebut adalah :



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### 3.1 Langkah Keselamatan Kerja Baikpulih telefon pintar

Sebelum membaiki atau menyelenggara telefon pintar, terdapat beberapa langkah keselamatan yang penting untuk dipatuhi, termasuk dalam konteks menangani bateri (melakukan nyahcas diri). Berikut adalah langkah-langkah keselamatan umum yang perlu diperhatikan:

1. **\*\*Matikan Peranti\*\***: Pastikan untuk mematikan telefon pintar sebelum memulakan proses diagnosis dan pembaikan. Hal ini akan mengurangkan risiko terjadinya kejutan elektrik atau kerosakan peranti.
2. **\*\*Pisahkan dari Sumber Kuasa\*\***: Pastikan bahawa telefon tidak bersambung dengan sumber kuasa luaran seperti *charger* atau kabel USB Ketika proses peleraian.
3. **\*\*Kenal pasti Lokasi Bateri\*\***: Jika Anda perlu menanggalkan bateri, pastikan anda tahu di mana letaknya dan bagaimana cara membukanya sesuai dengan panduan yang diberikan oleh manual atau fasilitator.
4. **\*\*Gunakan Alat yang betul\*\***: Pastikan Anda menggunakan alat-alat yang sesuai dan dicadangkan untuk membuka casing atau mengganti komponen. Alatan yang tidak sesuai dapat merosakkan peranti atau berbahaya bagi keselamatan Anda.
5. **\*\*Kendali Bateri dengan betul\*\***: Bateri pada telefon pintar menjadi sumber risiko kebakaran atau ledakan jika tidak ditangani dengan betul. Pastikan anda mengikuti prosedur yang betul.
6. **\*\*Perlindungan Anti-Statik\*\***: Hindari kerosakan oleh elektrostatik dengan menggunakan peralatan anti-statik atau nyahcas diri anda dengan cara meletakkan tangan Anda pada benda logam yang bersambung dengan pbumian sebelum memegang komponen sensitif.
7. **\*\*Pastikan Kebersihan\*\***: Selalu pastikan untuk membersihkan area kerja dan peranti sebelum dan sesudah kerja. Debu atau kotoran dapat menyebabkan masalah teknikal atau merosakkan komponen.



### 3.1 Teknik Membuka skru *Pentalobe*

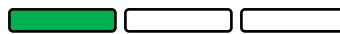
Skru *Pentalobe* adalah 2 skru kecil bersaiz 3.4mm di bawah telefon pintar iPhone 7 berhampiran port pengecas. Skru ini perlu ditanggalkan dahulu sebelum meneruskan kerja-kerja penyelenggaraan komponen yang lain.



Pemutar skru *Pentalobe*  
0.8mm

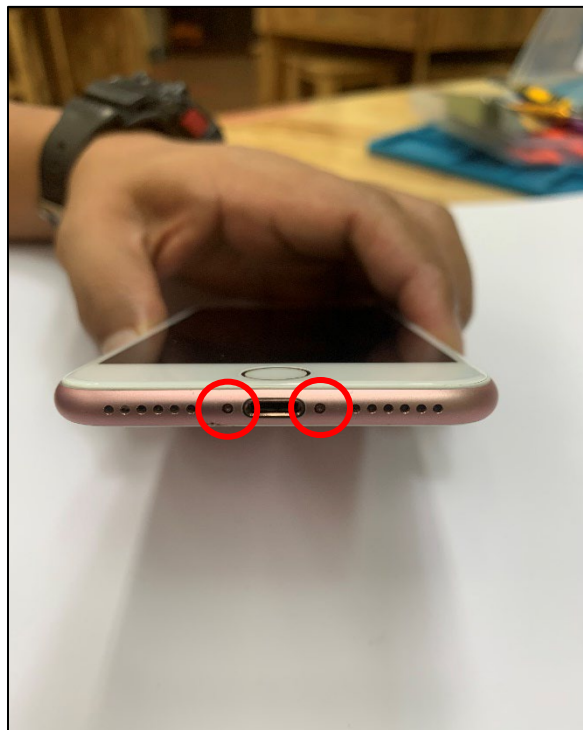


Tahap kesukaran



Mudah

Langkah 1 :



Kedudukan skru *Pentalobe* di iPhone 7



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

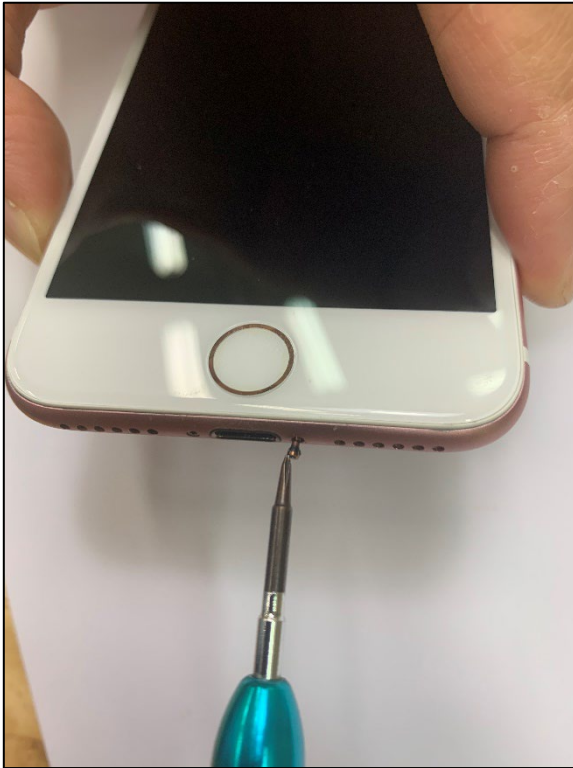


Tips



Amaran

Langkah 2 :



*Padamkan iPhone sebelum pelepasan komponen dijalankan.*

Tanggalkan 2 skru *Pentalobe* menggunakan pemutar skru *Pentalobe* 0.8mm

Bentuk skru *Pentalobe*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### 3.2 Teknik Mengangkat Skrin Paparan



*Suction cup*



*Pry tools*



*Picks*

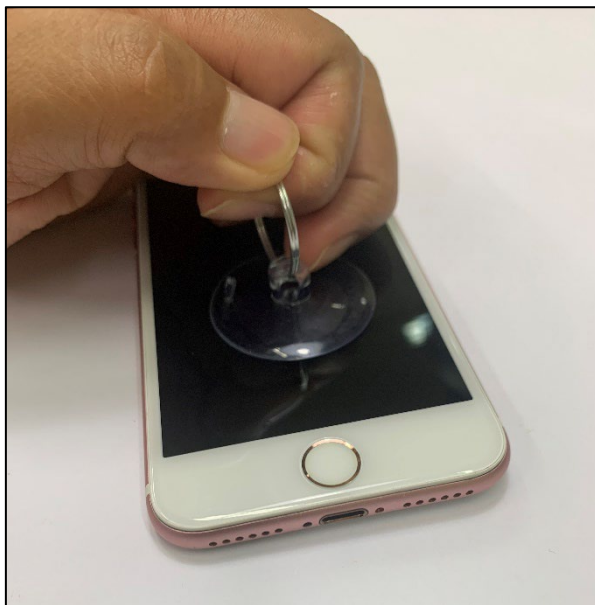


Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Letakkan *suction cup* di atas skrin paparan atas sedikit dari *home button*.
- Pastikan pelekap *suction cup* melekat di atas skrin.
- Pegang pemegang *suction cup* dengan jari seperti yang ditunjukkan dalam gambar di sebelah.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

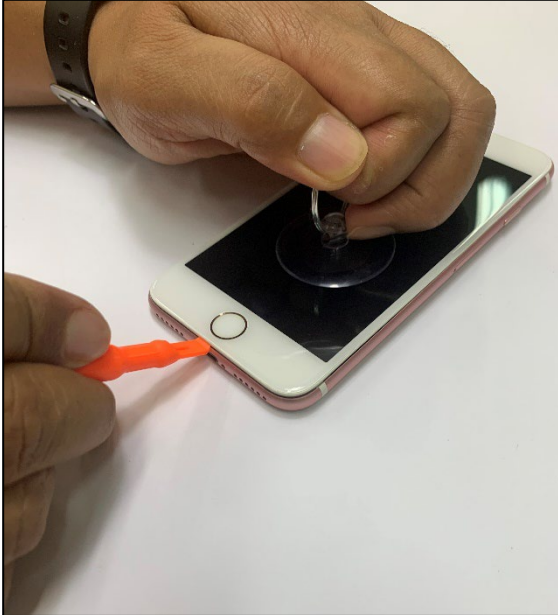


Tips



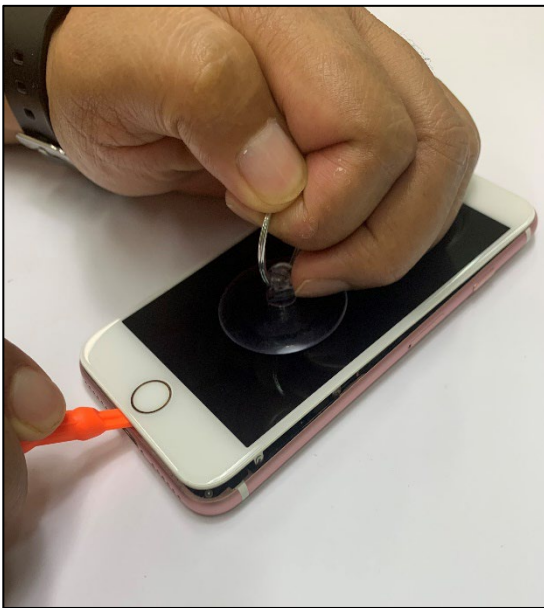
Amaran

Langkah 2 :



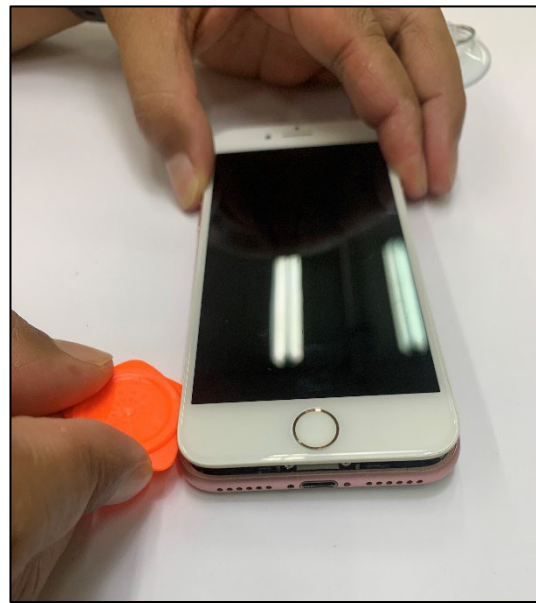
- Tarik dengan perlahan *suction cup* untuk memisahkan sedikit antara skrin paparan dan bahagian belakang iPhone.
- Masukkan hujung yang rata *pry tools* ke ruang pemisah.

Langkah 3 :



- Umpil dan naikan sedikit skrin paparan iPhone menggunakan hujung *pry tools*.

Langkah 4 :



- Dengan menggunakan *picks*, luncurkan ke sekeliling tepi skrin paparan bermula dari bawah sehingga ke bahagian atas skrin.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



Skrin paparan yang telah berjaya dibuka



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### 3.3 Teknik Menyahaktif Sambungan Bateri



Pemutar skru  
Y 0.6 mm *Tri-  
Point Triwing*



*Pry tools*



*Tweezer*

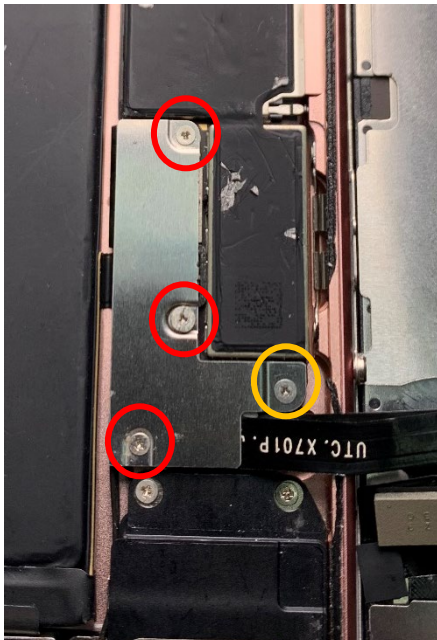


Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Tanggalkan 4 skru *tri-point Y000* yang berada di *bracket* sambungan bateri.



*Saiz panjang skru :*

● 1.2mm (3 skru)

● 2.4mm (1 skru)



*Pastikan semua skru yang dibuka sepanjang proses penyelenggaraan diletakkan dengan tersusun supaya mudah untuk proses pemasangan bagi mengelakkan kerosakan kepada iPhone.*



*Bracket berfungsi untuk melindungi sambungan komponen.*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



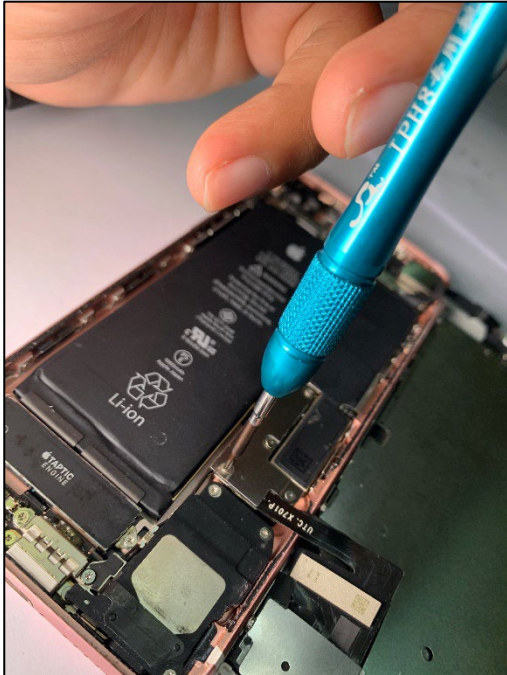
Tips



Amaran



## Langkah 2 :



- Tanggalkan skru menggunakan pemutar skru Y 0.6 mm *tri-point triwing*

## Langkah 3 :



- Dengan menggunakan *tweezer*, angkat *bracket* sambungan baterai.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

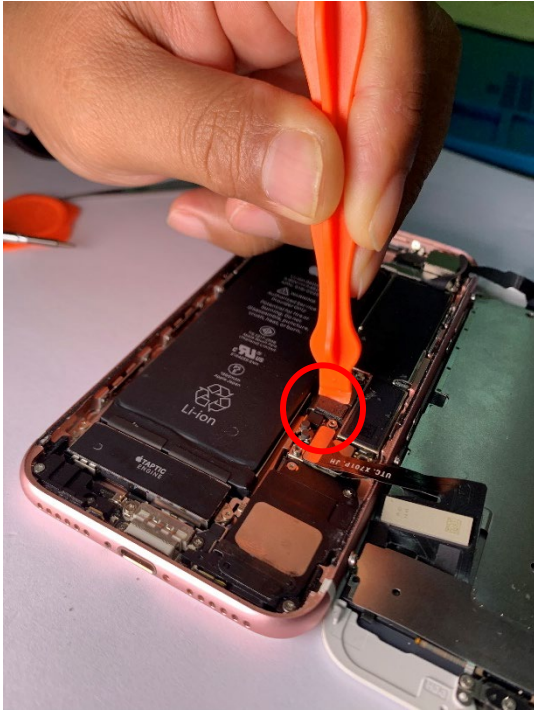


Tips



Amaran

Langkah 4 :



- Dengan menggunakan hujung *pry tool*, umpilkan sambungan bateri dari soketnya di atas papan logik.



*Bengkokkan kabel penyambung sedikit ke atas untuk mengelakkannya bersentuhan dengan soket dan memberi kuasa pada telefon.*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## TOPIK 4.0 TEKNIK ASAS PELERAIAN SKRIN PAPARAN

### Pengenalan

Skrin paparan pada telefon pintar iPhone 7 telah dipertingkatkan dengan penambahbaikan sentuhan 3D. Paparan LCD yang tajam, terang dan sangat cantik ketika dilihat.

Selain daripada itu, paparan dapat menunjukkan warna yang lebih luas sekarang, yang sangat jelas ketika melihat foto yang diambil menggunakan kamera iPhone 7 kerana adanya fungsi *wide color range* iaitu menangkap rangkaian warna yang lebih luas. SeHINGGAKAN, terdapat ulasan menyatakan ada perbezaan antara foto yang diambil menggunakan iPhone 7 dan iPhone 6S yang dipaparkan di iPhone 7 dengan sertamerta.



iPhone 7



iPhone 6s



iPhone 6

Sumber : [forbes.com](http://forbes.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

#### 4.1 Menanggalkan kabel paparan dan penyambung sensor panel hadapan

Sebelum meleraikan komponen yang berada di skrin paparan iPhone, kabel paparan yang terletak di bahagian bawah berdekatan sambungan bateri dan juga kabel penyambung sensor panel hadapan yang terletak di bahagian atas iPhone perlu ditanggalkan terlebih dahulu.

Gambaran kedudukan kedua-dua sambungan boleh dilihat di rajah di bawah.



● Sambungan sensor panel hadapan

● Sambungan kabel paparan

💡 Sambungan kabel bagi iPhone kebiasaannya berada di bawah plat besi atau bracket yang berfungsi untuk melindungi kabel sambungan komponen.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



Pemutar skru  
1.5 mm  
Phillips



*Pry tools*



*Tweezer*



Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Dengan menggunakan hujung *pry tool*, umpilkan sambungan paparan dari soket berhampiran soket bateri di atas papan logik.



*Masalah paparan selepas proses pemasangan semula boleh berpunca dari kesilapan menekan salah satu atau kedua-dua sambungan ini. Pastikan sambungan ini dipasang dengan betul ketika proses pasang semula komponen.*

*Sumber : ifixit.com*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

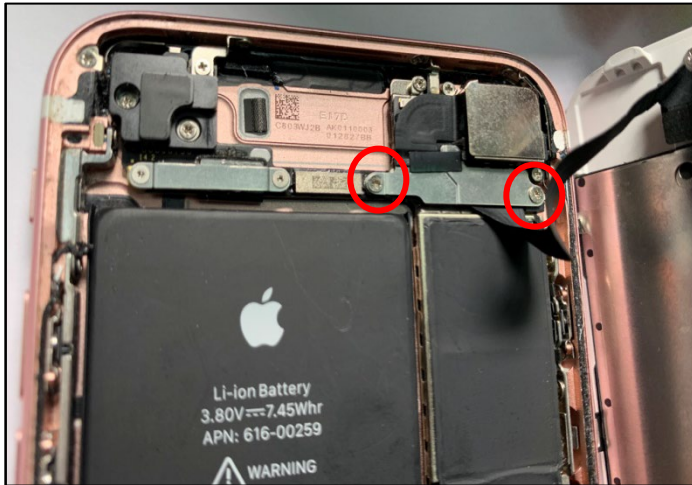


Tips



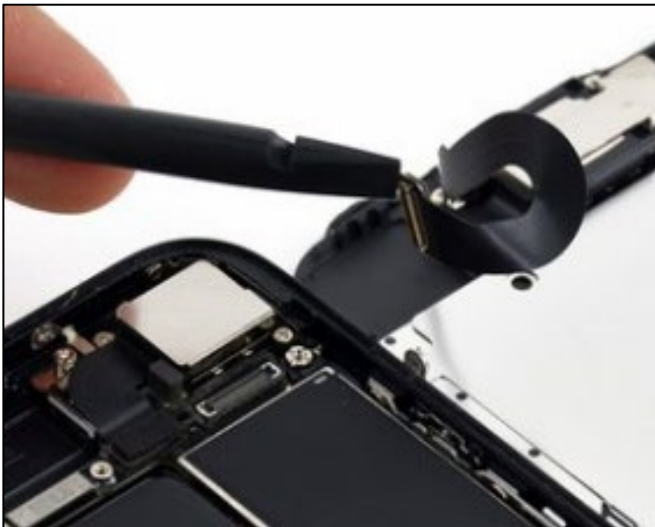
Amaran

Langkah 2 :



- Keluarkan dua skru Phillips 1.3mm yang menahan *bracket* di atas penyambung pemasangan sensor panel depan.

Langkah 3 :



- Nyahsambung sambungan sensor panel hadapan dari soketnya di atas papan logik dengan menggunakan *pry tool*.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



*Sumber : ifixit.com*

- Skrin paparan dikeluarkan.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## 4.2 Meleraikan *home button / touch ID sensor*



Pemutar skru Y 0.6 mm *Tri-Point Triwing*



*Pry tools*



*Tweezer*



*Picks*

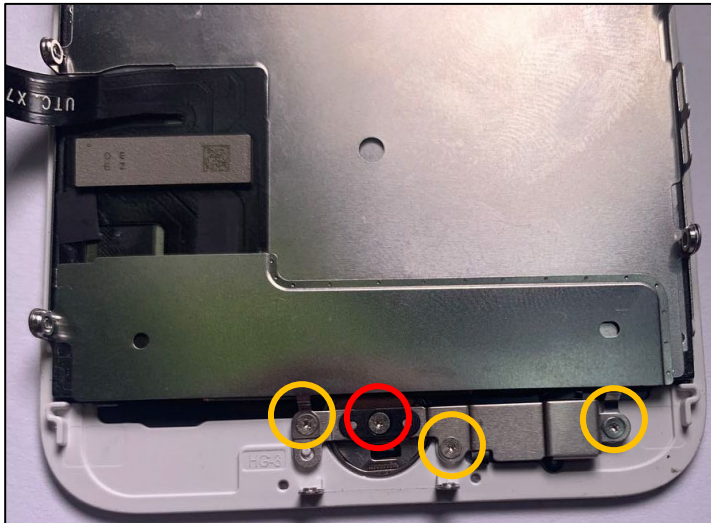


Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Kenalpasti kedudukan 4 skru yang menahan *bracket plat besi home / touch ID sensor*



Saiz panjang skru :



1.1mm (1 skru)



1.3mm (3 skru)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



Langkah 2 :



- Tanggalkan 4 skru tersebut menggunakan pemutar skru Y 0.6 mm *Tri-Point Triwing*.

⚠ *Ketika proses pemasangan semula, jangan ketatkan skru sehingga terlalu ketat kerana ia akan merosakkan home button.*

Langkah 3 :



- Umpil naik penyambung kabel *home button* dari soketnya dengan menggunakan *pry tool*.

⚠ *Berhati-hati supaya tidak merosakkan kabel atau penyambung kerana jika rosak, sensor akan tidak berfungsi secara kekal.*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

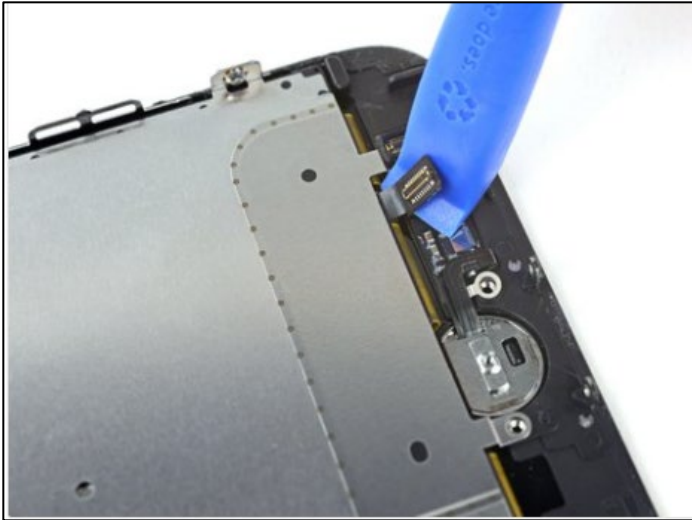


Tips



Amaran

Langkah 4 :



Sumber : ifixit.com

- Umpil naik penyambung di bawah plat besi dengan berhati-hati dan alihkan dari kabel *home button*.

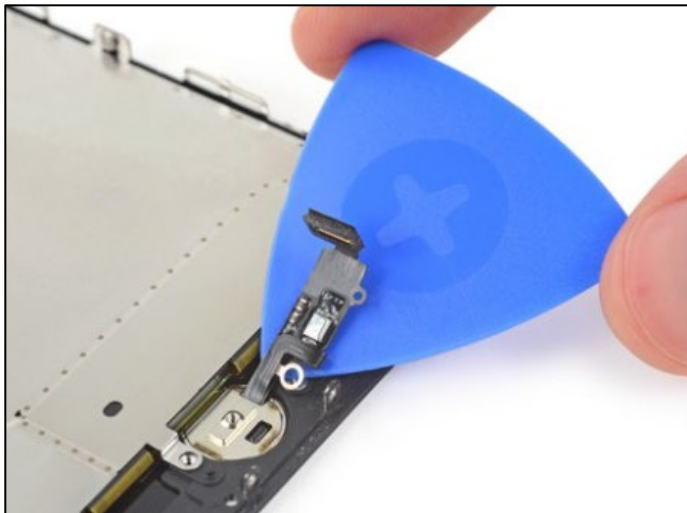


*Jika penyambung sukar diumpil kerana melekat di kabel *home button*, gunakan pengering rambut atau blower (suhu rendah) untuk mencairkan gam pelekat.*



*Berhati-hati supaya tidak merosakkan perkakasan *touch ID* kerana ia hanya boleh digantikan oleh Apple sahaja.*

Langkah 5 :



Sumber : ifixit.com

- Gunakan *picks* untuk memisahkan gam pelekat kabel *home button* / *touch ID* dari panel paparan.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 6 :



- Keluarkan *home button / touch ID* melalui bahagian depan paparan dengan menariknya perlahan menggunakan *tweezer*.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### 4.3 Meleraikan komponen *earpiece speaker*



Pemutar skru 1.5 mm  
Phillips



*Tweezer*

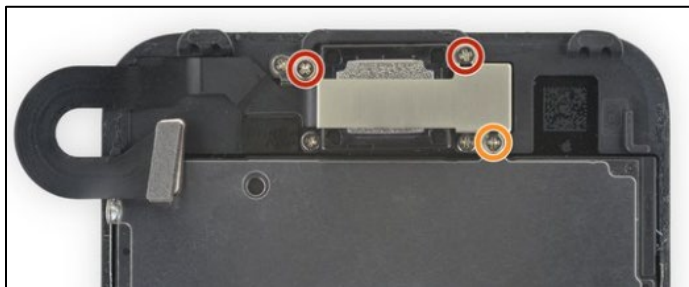


Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Kenalpasti kedudukan skru yang menahan *bracket* plat besi *earpiece speaker* di panel paparan.



*Saiz panjang skru :*

● 2.6mm (2 skru)

● 1.7mm (1 skru)

- Tanggalkan 3 skru tersebut menggunakan pemutar skru 1.5mm Phillips.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



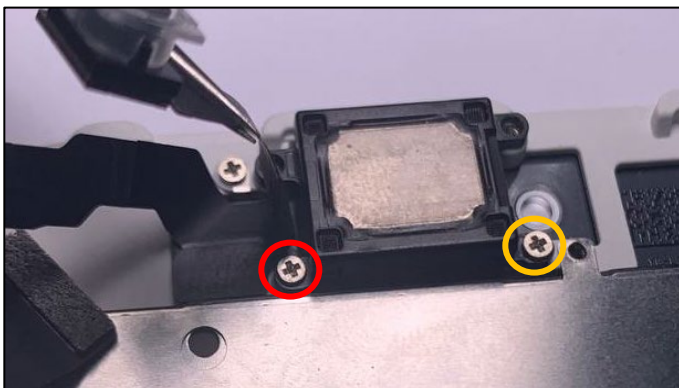
Amaran

Langkah 2 :



- Angkat kabel kamera hadapan (*front facing camera*) untuk akses *earpiece speaker*.

Langkah 3 :



- Tanggalkan 2 skru Phillips yang menahan *earpiece speaker* di panel paparan.



Saiz panjang skru :

● 1.9mm (1 skru)

● 2.5mm (1 skru)

Langkah 4 :



- Tanggalkan *earpiece speaker* dari soketnya.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

#### 4.4 Meleraikan kabel komponen kamera hadapan dan sensor



*Pry tools*

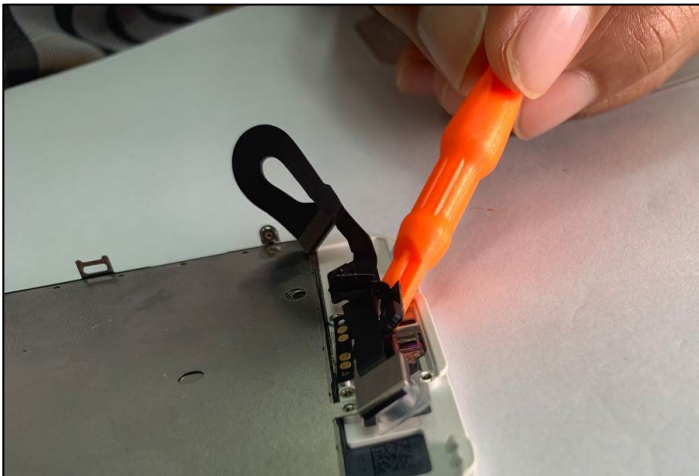


Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Gunakan *pry tool* untuk memisahkan sensor cahaya dengan berhati-hati dari celahnya di panel paparan.

Langkah 2 :



Peralatan yang digunakan



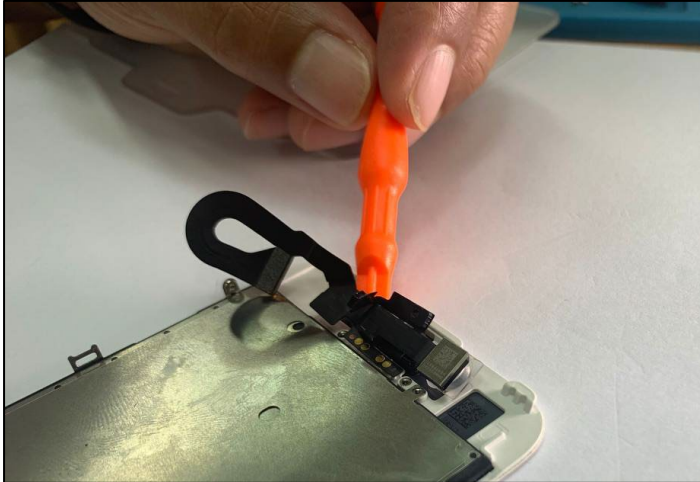
Tahap kesukaran



Tips



Amaran



- Gerakkan secara perlahan *pry tool / picks* ke arah kamera hadapan untuk memisahkan gam pelekat pada kabel ke panel paparan.

Langkah 3 :



- Keluarkan kabel komponen kamera hadapan dan kabel sensor



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

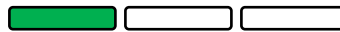
#### 4.5 Meleraikan LCD Shield Plate



Pemutar skru Y 0.6 mm *Tri-Point Triwing*

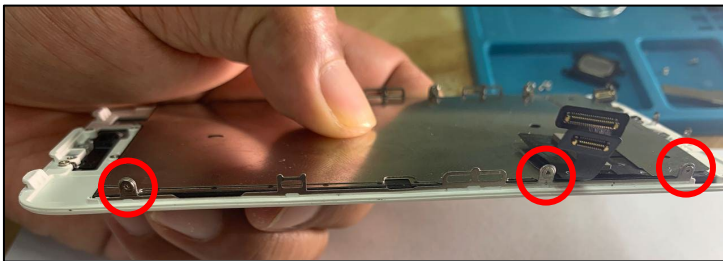


Tahap kesukaran



Mudah

Langkah 1 :

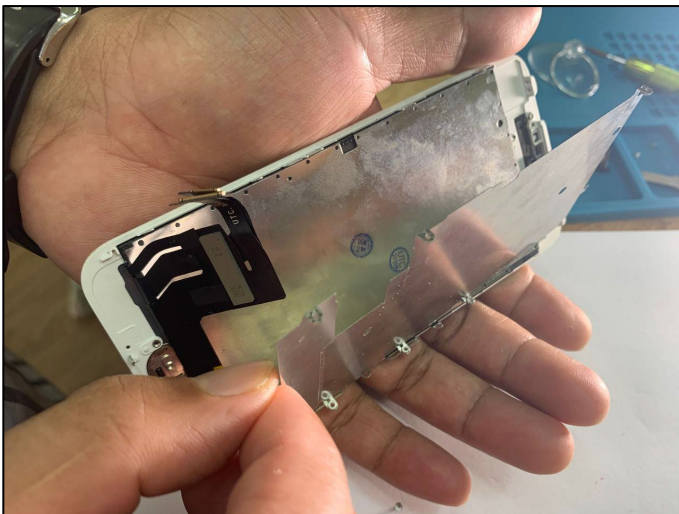


- Tanggalkan keenam-enam skru 1.2 mm menggunakan pemutar skru Y yang berada di kedua-dua belah sisi plat besi panel paparan.



*Skru plat besi LCD mempunyai 6 skru keseluruhannya. 3 skru di setiap sisi.*

Langkah 2 :



- Angkat plat besi LCD dengan perlahan.



*Berhati-hati supaya tidak merosakkan kabel data paparan ketika menanggalkan plat besi LCD.*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips

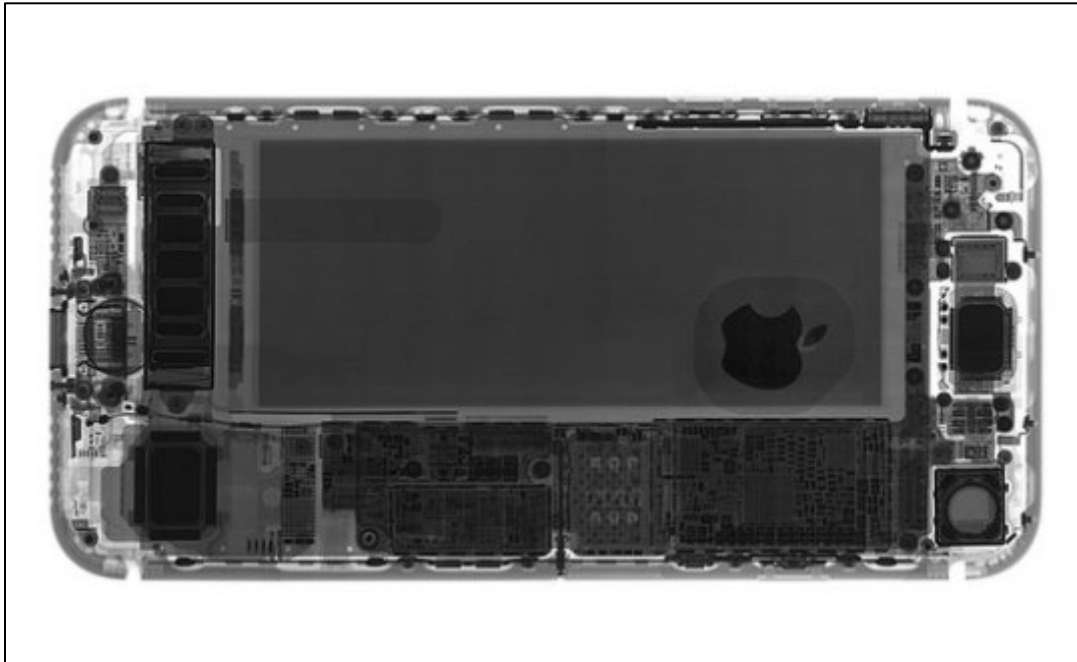


Amaran



## TOPIK 5.0 TEKNIK ASAS PELERAIAN KOMPONEN DI BAHAGIAN DALAMAN (INTERIOR)

### Pengenalan



*Komponen dalaman iPhone 7 yang dilihat melalui proses X-Ray  
Sumber : ifixit.com*



Komponen perkakasan dalam sesebuah telefon pintar memainkan peranan yang amat penting bagi membuatnya betul-betul pintar. Setiap satu komponen memproses data input yang diterima dan mengeluarkannya sebagai hasil bagi kepuasan pengguna. Sebagai contoh, kamera. Apabila seorang pengguna mengambil gambar, dia tidak pernah terfikir bagaimana kamera telefon miliknya mampu menghasilkan kesan *bokeh* kerana dia hanya mahukan hasil akhir gambar

tersebut sahaja. Di sini, kamera telefon pintar perlu memproses data gambar dan



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

menjadikannya dalam kesan *bokeh* seperti yang diinginkan oleh pengguna. Teknologi komponen yang semakin meningkat berjaya menarik pengguna untuk membelinya walaupun harga yang ditawarkan di pasaran tinggi.

Begitu juga komponen lain yang terdapat dalam iPhone 7 ini. Kebanyakan komponen telah dinaiktaraf bagi menjamin keselesaan pengguna serta ketahanan telefon pintar itu sendiri.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



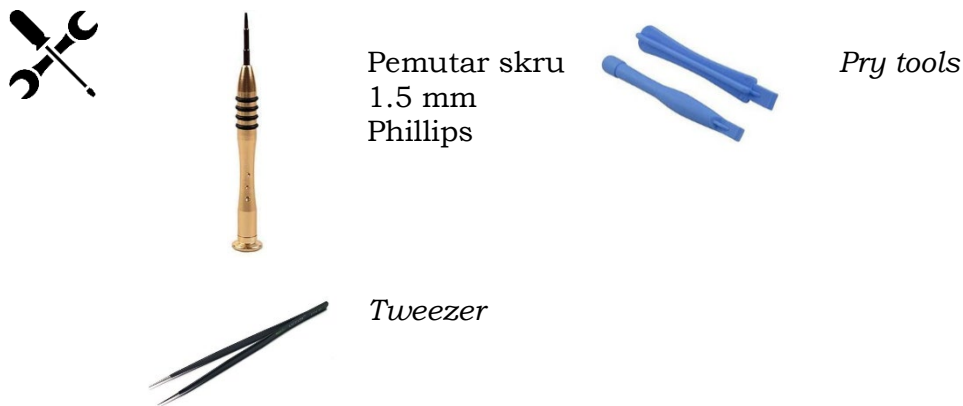
Tips



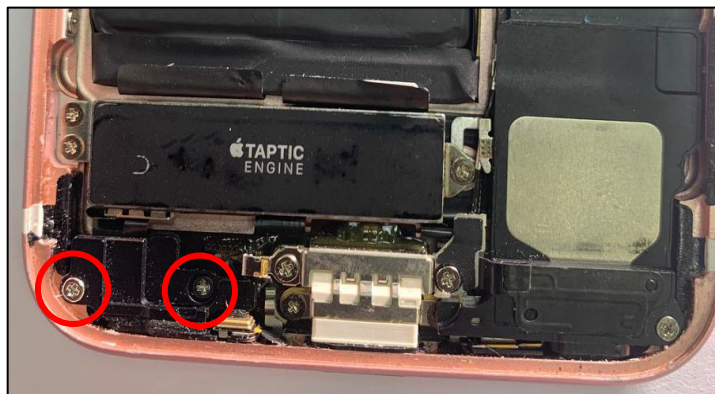
Amaran

## 5.1 Meleraikan *Taptic Engine*

Apple telah memasukkan fungsi *Taptic Engine* ke dalam iPhone 7 yang melaksanakan maklum balas antaramuka pengguna haptik. Dengan adanya *Taptic Engine*, iPhone 7 dapat menghasilkan semula sensasi gerakan yang baru dan berbeza. Fungsi lain *Taptic Engine* adalah untuk *mimic* penekanan *home button*, pemberitahuan sistem geganti dan pengukuhan amaran audio.



Langkah 1 :



- Tanggalkan 2 skru Phillips bersaiz 1.9mm yang menahan *barometric vent* ke panel belakang.



Menurut Apple, *barometric vent* digunakan untuk menyamakan tekanan dalaman dan atmosfera untuk mendapatkan altimeter yang tepat.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 2 :



- Tanggalkan *barometric vent*.

Langkah 3 :



- Nyahsambung sambungan *Taptic Engine* dari soketnya di atas papan logik dengan menggunakan *pry tool*.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

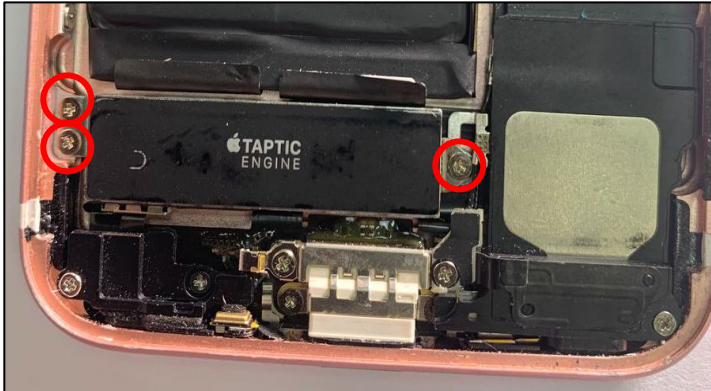


Tips



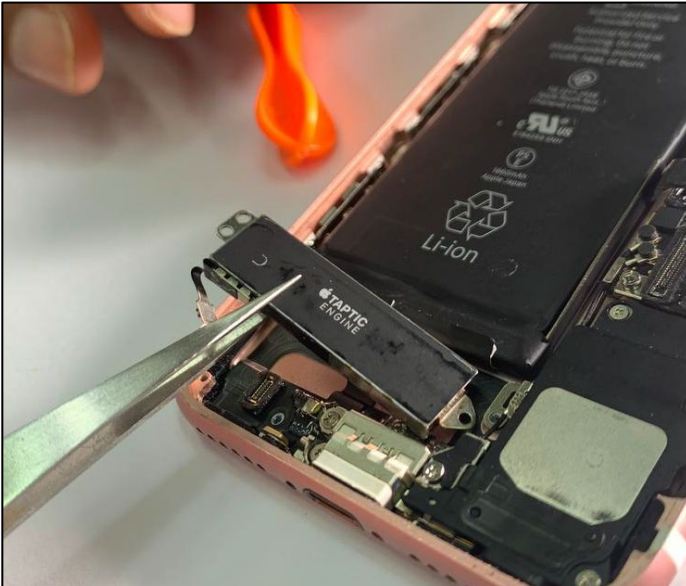
Amaran

Langkah 4:



- Tanggalkan 3 skru Phillips bersaiz 1.6mm yang menahan *Taptic Engine* ke panel belakang.

Langkah 5:



- Tanggalkan *Taptic Engine*.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## 5.2 Menanggalkan Bateri



*Tweezer*



Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



*Sumber : ifixit.com*

- Dengan menggunakan hujung tumpul *tweezer*, tanggalkan kedua-dua jalur pelekat di bahagian hujung bawah bateri.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### Langkah 2 :



- Dengan menggunakan hujung *tweezer*, gulungkan sedikit jalur pekat dan tarik keluar pekat dengan perlahan dari bawah bateri.

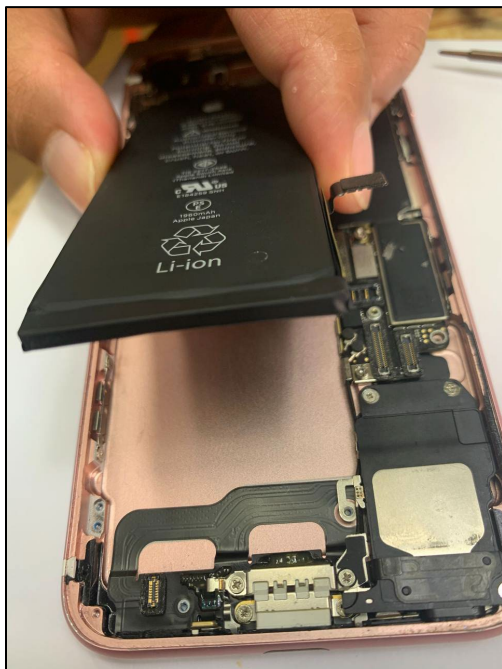


*Elakkan jalur pekat dari berkedut sepanjang proses ini. Jalur pekat yang berkedut akan melekat dan koyak.*



*Jalur pekat akan meregang dari panjangnya yang asal. Terus tarik dan ambil semula jalur berhampiran dengan bateri jika perlu. Untuk hasil terbaik, tarik jalur pada sudut 60° atau kurang.*

### Langkah 3 :



- Angkat dan tanggalkan bateri dari panel belakang.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### 5.3 Meleraikan Kamera Belakang



Pemutar skru 1.5 mm  
Phillips



*Pry tools*



*Tweezer*



Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Gunakan hujung *pry tool* untuk cangkil penyambung kabel kamera belakang dari soketnya di atas papan logik.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



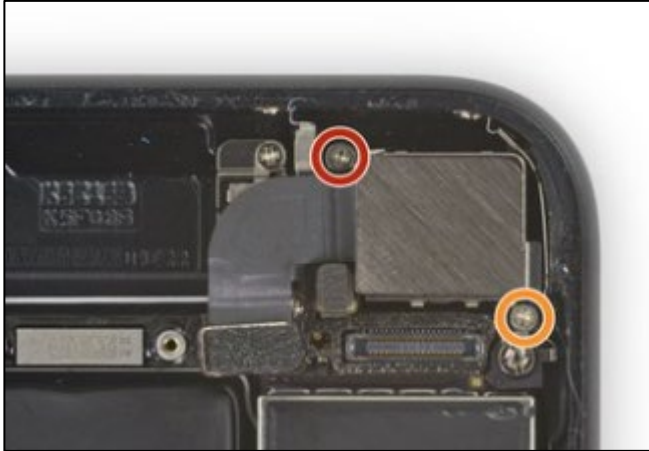
Tips



Amaran



Langkah 2 :



Sumber : ifixit.com

- Kenalpasti 2 skru Phillips yang menahan *bracket* kamera belakang.

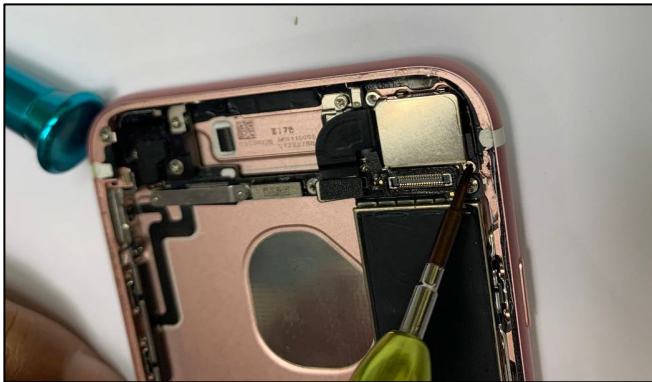


Saiz panjang skru :

● 1.3mm (1 skru)

● 2.5mm (1 skru)

Langkah 3 :



- Tanggalkan 2 skru Phillips tersebut.

Langkah 4 :



Sumber : ifixit.com

- Tanggalkan kamera belakang dari soketnya.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



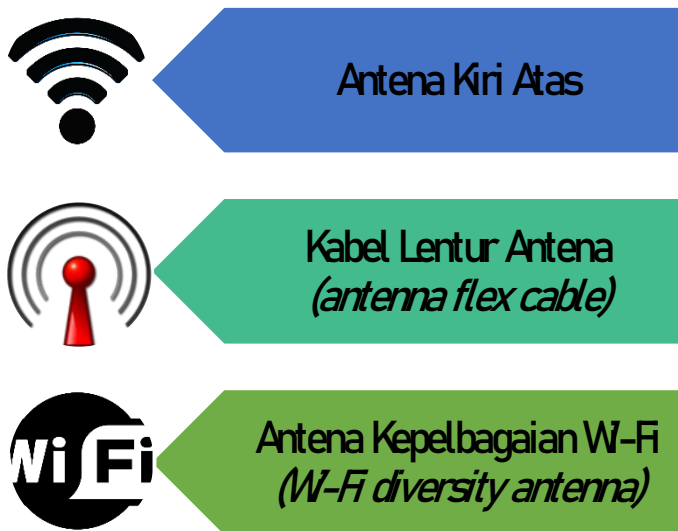
Tips



Amaran

## 5.4 Meleraikan Antena Wi-Fi

iPhone 7 mempunyai 2 antena Wi-Fi yang terletak di bahagian kiri atas dan bahagian bawah kanan dan 1 kabel lentur antena. Kedua-dua antena Wi-Fi ini berada di atas papan logik. Berikut adalah komponen antena iPhone 7 dan simptom kerosakannya.



Simptom Masalah Antena			
Tiada rangkaian W-Fi	W-Fi tidak stabil	Tidak dapat sambungan ke W-Fi	Isyarat W-Fi rendah



Pemutar skru 1.5 mm  
Phillips



*Pry tools*



*Tweezer*



*Picks*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### 5.4.1 Antena Kiri Atas

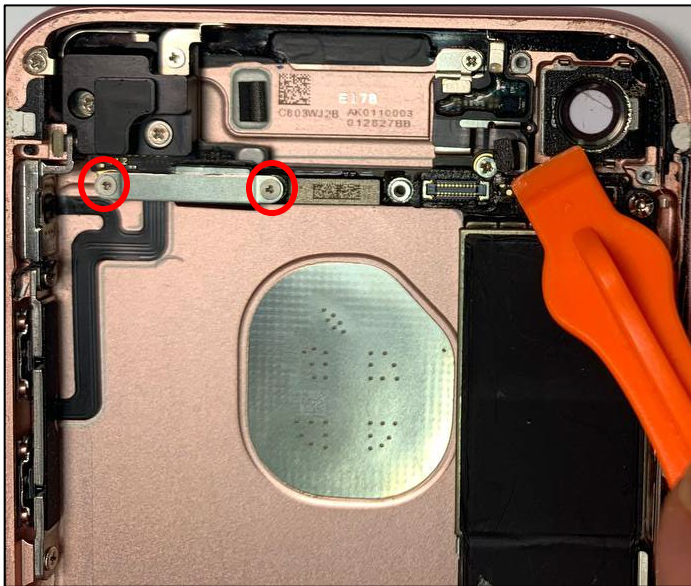


Tahap kesukaran



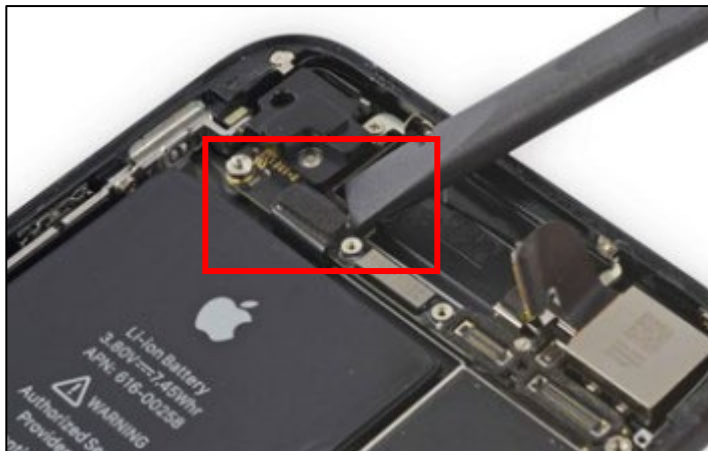
Sederhana

Langkah 1 :



- Tanggalkan 2 skru 1.2mm yang menahan *bracket* kabel atas.
- Tanggalkan *bracket* tersebut.

Langkah 2 :



- Guna hujung rata *pry tool*, umpilkan sambungan kabel atas.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

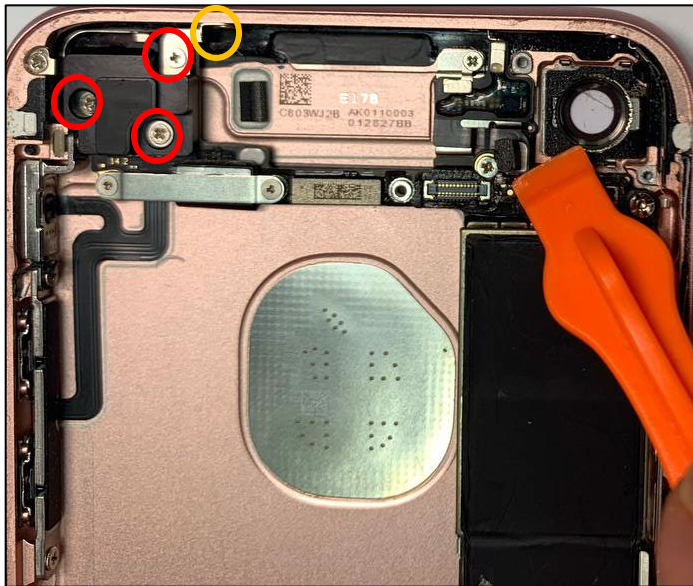


Tips



Amaran

Langkah 3 :



- Tanggalkan 4 skru Phillips yang menahan antenna Wi-Fi.



Saiz panjang skru :

● 1.2mm (3 skru)

● 1.7mm (1 skru)



Skru 1.7mm ● berada di sisi tepi panel belakang yang menahan bracket.

Langkah 4 :



- Keluarkan antenna kiri atas.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran




Tips

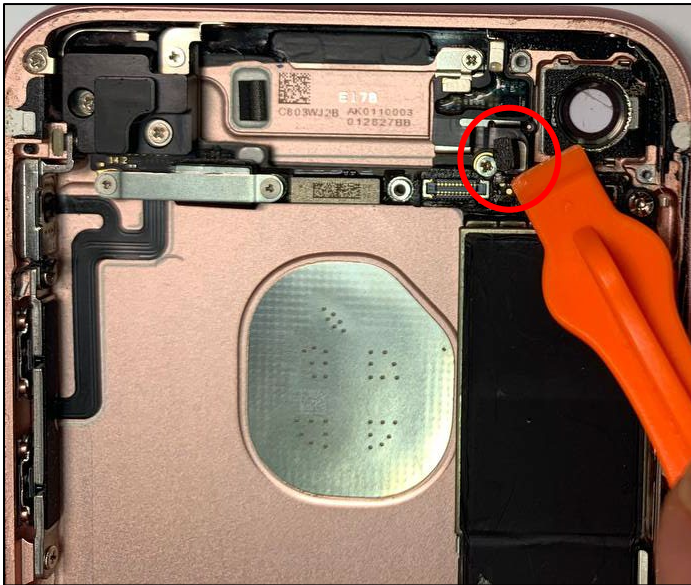


Amaran

#### 5.4.2 Kabel Lentur Antena (*antenna flex cable*)

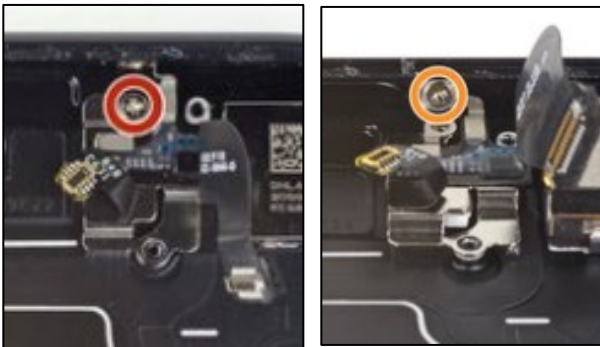
 Bagi proses ini, langkah kerja pelebaran papan logik dan kamera belakang perlu dilaksanakan terlebih dahulu.

Langkah 1 :



- Nyahsambung kabel bas antena yang terletak di kiri modul kamera belakang dengan menggunakan hujung pry tool.


Langkah 2 :




Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tanggalkan 2 skru Phillips 1.3mm.



 1 skru bersebelahan kamera belakang

 1 skru di sisi tepi panel belakang



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 3 :



- Dengan menggunakan hujung *picks*, pisahkan pelekat di bawah kabel lentur antena dari panel belakang dengan berhati-hati.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

Langkah 4 :



- Gunakan *tweezer* untuk memisahkan kabel lentur antena dari tepi panel belakang dan skru *bracket*.
- Tanggalkan kabel lentur antena.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran




Tips

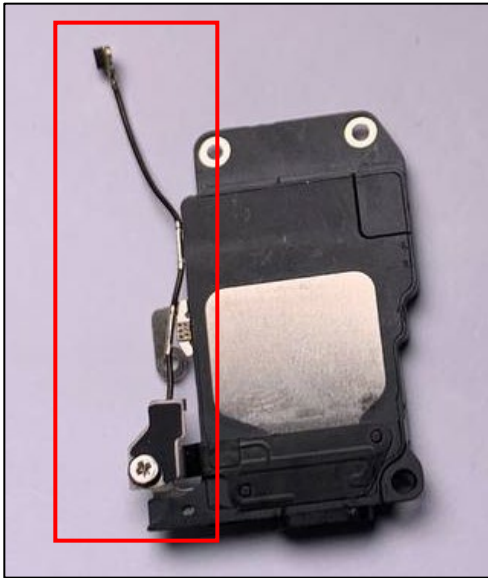


Amaran

### 5.4.3 Antena Kepelbagaian Wi-Fi (*Wi-Fi diversity antenna*)

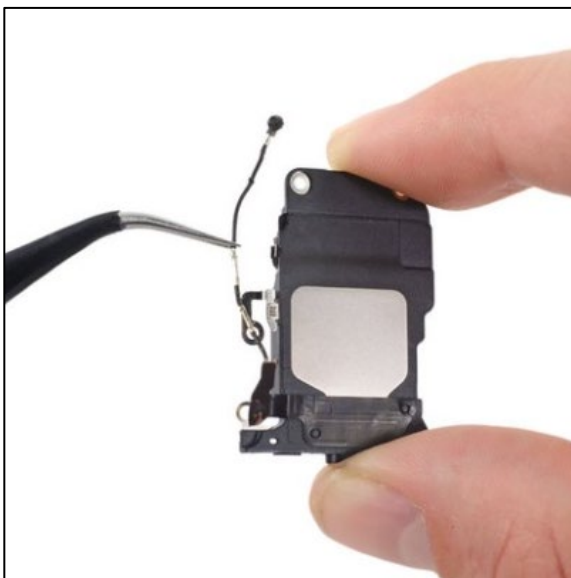
 Bagi proses ini, langkah kerja peleraian pembesar suara (*speaker*) perlu dilaksanakan terlebih dahulu.

Langkah 1 :



- Kenalpasti antena yang berada di pembesar suara (*speaker*).

Langkah 2 :



- Tanggalkan antena dari klip di atas pembesar suara (*speaker*) dengan berhati-hati dengan menggunakan *tweezer*.

Sumber : *ifixit.com*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

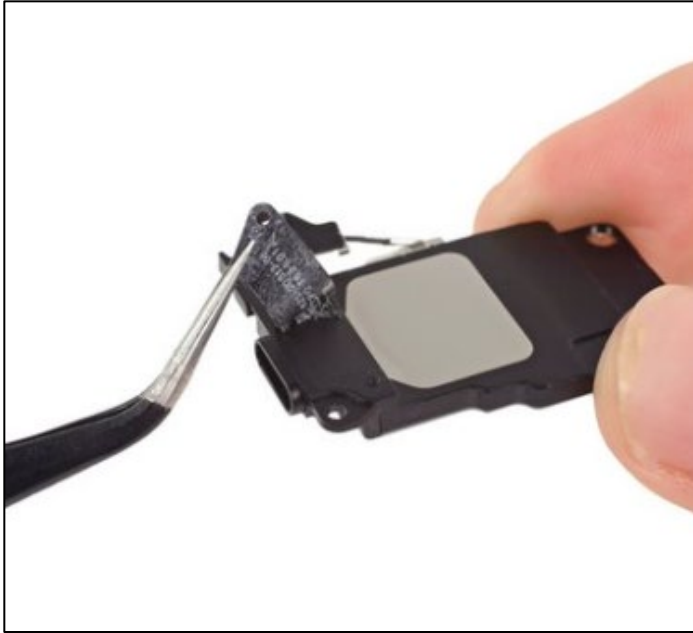


Tips



Amaran

Langkah 3 :



- Tanggalkan tab dengan perlahan dengan mengangkat *tweezer*.

*Sumber : ifixit.com*

Langkah 4 :



- Tanggalkan Antena Kepelbagaian Wi-Fi (*Wi-Fi Diversity Antenna*).

*Sumber : ifixit.com*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran



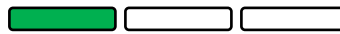
## 5.5 Menanggalkan Sim Card Tray



*Sim Card Eject Tool*

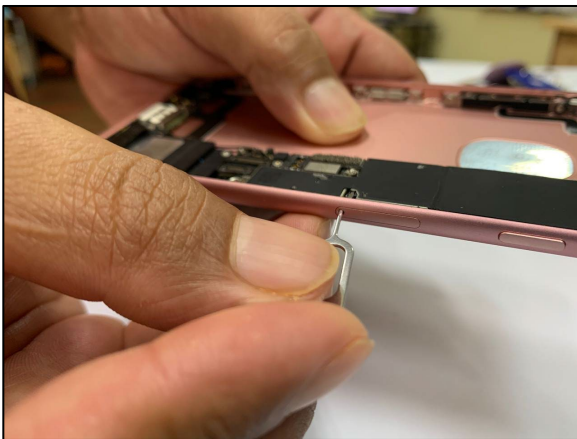


Tahap kesukaran



Mudah

Langkah 1 :

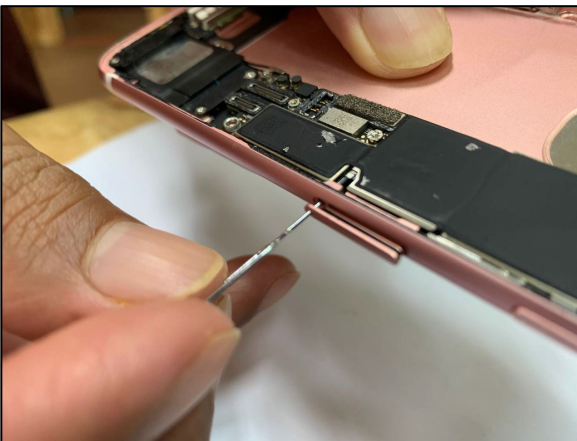


- Masukkan *sim card eject tool* ke dalam lubang kecil di *sim card tray*.



*Klip kertas juga boleh digunakan sebagai eject tool.*

Langkah 2 :



- Tekan *eject tool* untuk mengeluarkan *sim card tray*.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## 5.6 Meleraikan Papan Logik (Logic Board)



Pemutar skru 1.5 mm  
Phillips



*Pry tools*



*Tweezer*



Pemutar  
skru  
*standoff*



Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Tanggalkan skru Phillips



*Saiz panjang skru :*

● 1.3mm (1 skru)

● 2.2mm (1 skru)



*Skru ini berada di bawah antena di bahagian kiri atas. Antena perlu ditanggalkan terlebih dahulu.*

*Sumber : ifixit.com*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## Langkah 2 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Keluarkan *bracket*.



*Bracket ini berada di antenna bahagian kiri atas. 1 skru bracket (sisi tepi panel belakang) telah ditanggalkan ketika proses pelebaran antenna kiri atas. Pastikan skru tersebut disimpan dengan kemas agar tidak hilang.*

## Langkah 3:



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tanggalkan skru *standoff* 2.2 mm dari *grounding bracket* yang terletak di bawah kamera belakang.



*Skru standoff ialah skru istimewa di dalam senibina iPhone.*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

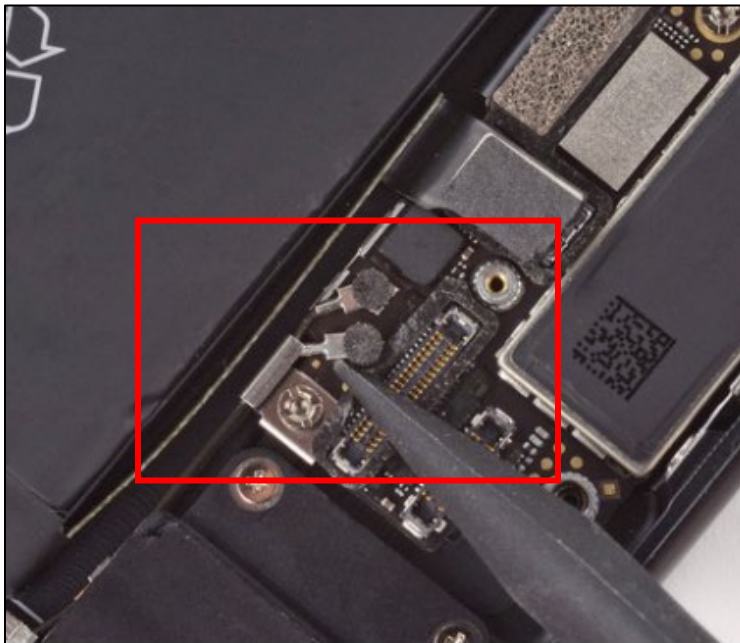
Langkah 4 :



- Gunakan tweezers untuk membengkok sedikit papan litar *grounding bracket*.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

Langkah 5 :



- Umpilkan 2 sambungan kabel antena dari soketnya di atas papan logik dengan menggunakan hujung *pry tool*.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 6 :



- Keluarkan dengan perlahan 2 kabel antena dari *bracket* antena di atas papan logik.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

Langkah 7 :



- Nyahsambung kabel bawah bersebelahan bateri menggunakan hujung *pry tool*.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 8 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Bagi meleraikan papan logik, skru-skru yang masih terlekat perlu ditanggalkan terlebih dahulu.
- Tanggalkan skru tersebut :

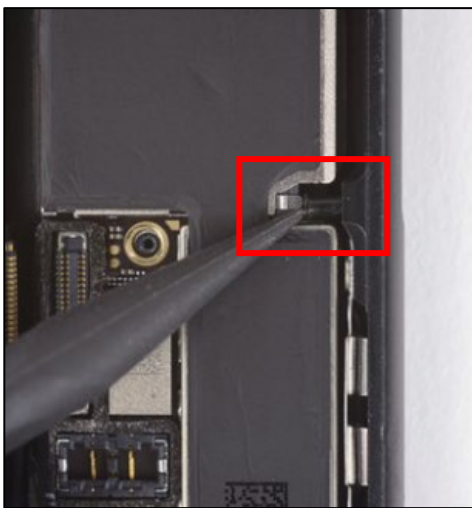


Saiz panjang skru :

● 1.4mm (1 skru)

● 2.2mm (3 skru standoff)

Langkah 9 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tolak penahan *sim card tray* menggunakan hujung *pry tool* supaya jauh dari papan logik.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips




Amaran

Langkah 10 :



- Gunakan hujung rata *pry tool*, angkat dengan perlahan bahagian hujung sambungan bateri.

 Pastikan tidak menarik sebarang kabel. Jika papan logik sukar untuk diangkat, periksa semula sambungan kabel atau lekatan skru jika masih ada di atas papan logik.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

Langkah 11 :



- Tanggalkan papan logik.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## 5.7 Melaikan Pembesar Suara (*Speaker*)



Pemutar skru 1.5 mm  
Phillips



*Pry tools*



*Tweezer*

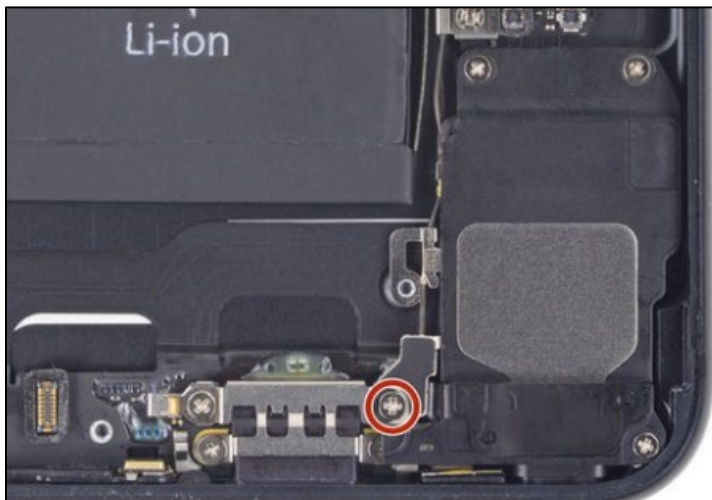


Tahap kesukaran



Sederhana

Langkah 1 :



- Tanggalkan skru Phillips yang menahan antenna kepelbagaian Wi-Fi (*Wi-Fi diversity antenna*) di panel belakang.



Saiz panjang skru :



3.2mm (1 skru)

*Sumber : ifixit.com*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



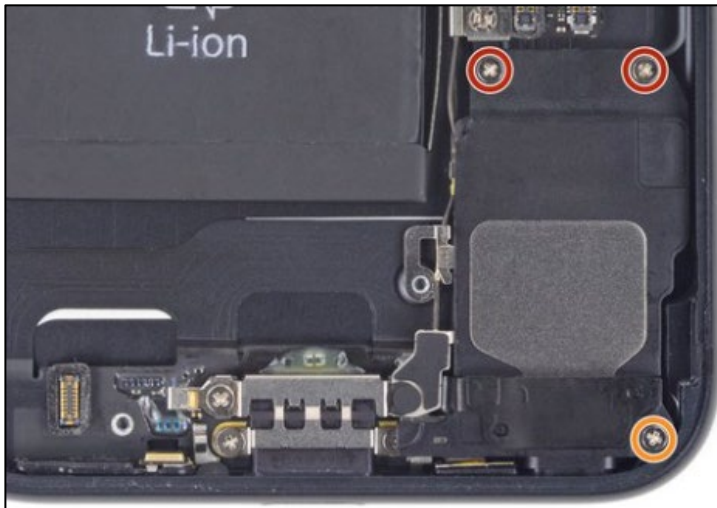
Tips



Amaran



Langkah 2 :



- Tanggalkan 3 skru yang menahan pembesara suara ke panel belakang.



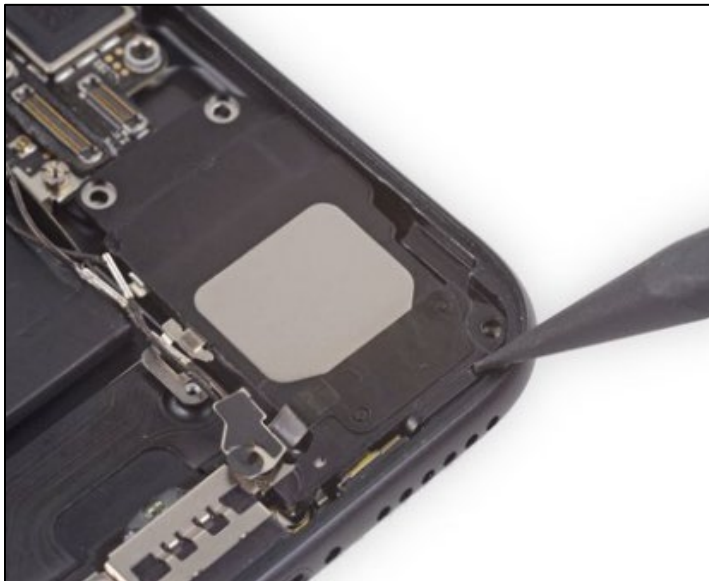
Saiz panjang skru :

● 1.3mm (2 skru)

● 2.0mm (1 skru)

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

Langkah 3 :



- Tolak sedikit pembesara suara dari bahagian bawah pembesara suara ke arah papan logik untuk menjauhkannya dari panel belakang dengan menggunakan *pry tool*.



*Pastikan proses peleraian antena kepelbagaian Wi-Fi telah dilaksanakan sebelum proses ini berlaku.*

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 4 :



- Tanggalkan pembesar suara dari soketnya.
- Tanggalkan antena kepelbagaian Wi-Fi jika hendak menukar pembesar suara.

*Sumber : ifixit.com*



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



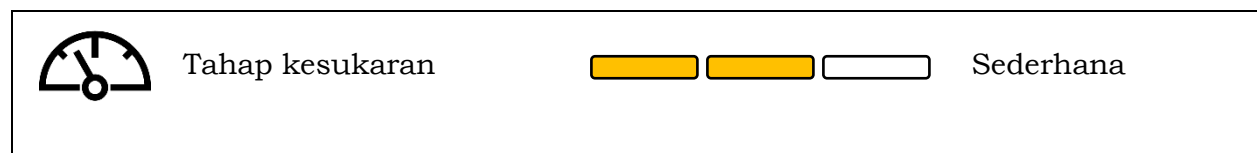
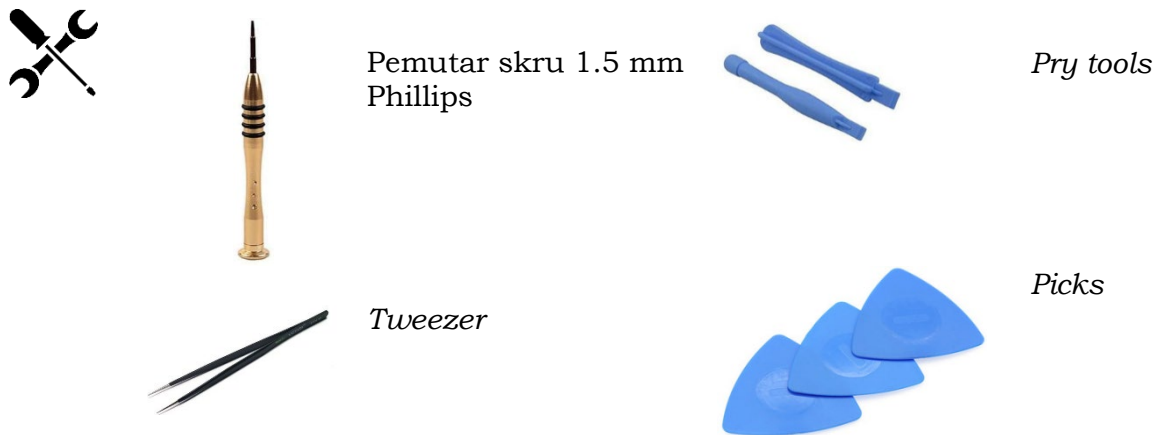
Tips



Amaran

## 5.8 Meleraikan *Lightning Connector Assembly*

Telefon pintar iPhone oleh Apple menggunakan *Lightning Connector* dan port pengecas untuk menyambungkan hujung kabel USB ke soket kuasa. *Lightning Connector* bukan sahaja berfungsi untuk menghantar kuasa. Ia juga dapat mengirim dan menerima maklumat digital, pengguna dapat menggunakan kabel USB untuk memuat naik foto dan video ke komputer riba atau memuat turun muzik dan filem. *Lightning Connector* juga dapat menghantar audio ini kerana, bermula dengan iPhone 7, Apple membuang *audio jack* di barisan telefon pintarnya.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

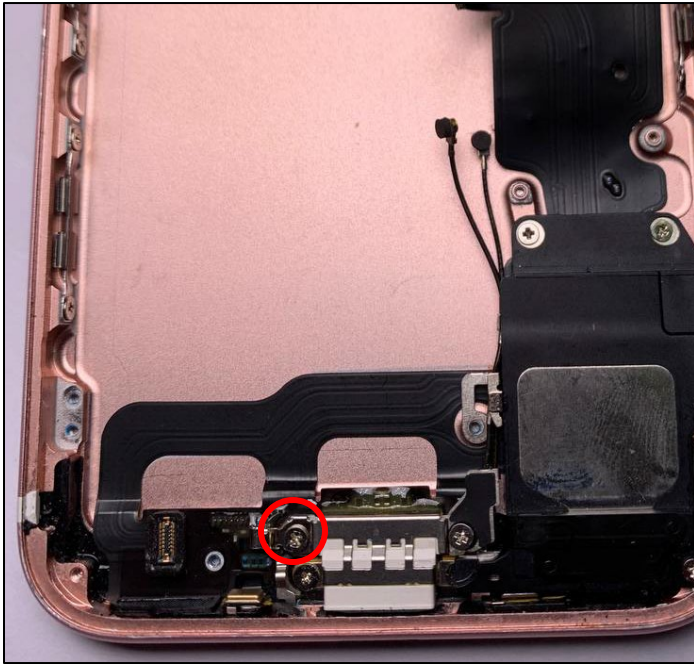


Tips



Amaran

Langkah 1 :



- Tanggalkan skru Phillips dari *lightning connector* di panel belakang.



Saiz panjang skru :



2.9mm (1 skru)

Langkah 2 :



- Tanggalkan *spring contact* dari *lightning connector*.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

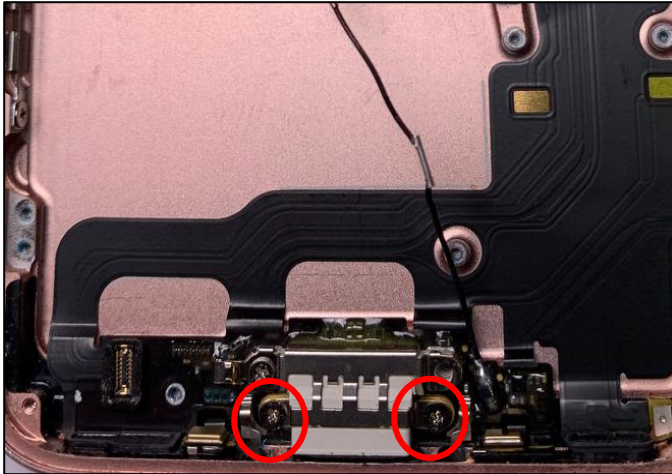


Tips



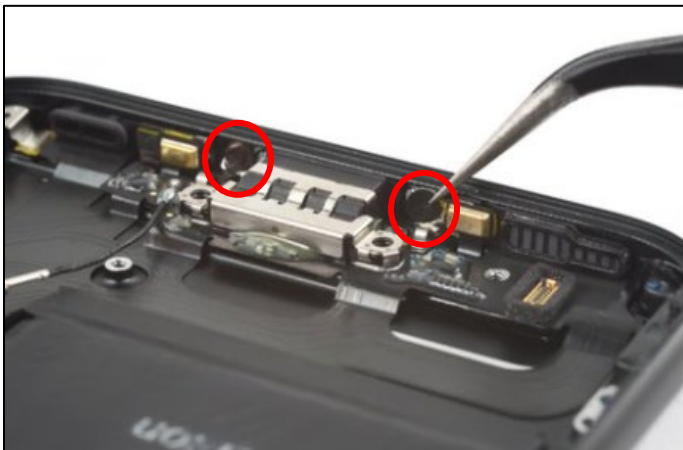
Amaran

Langkah 3 :



- Tanggalkan 2 skru Phillips bersaiz 1.6mm yang menahan kabel *lightning connector* berada di tempatnya.

Langkah 4 :



- Tanggalkan 2 pelekat yang menutup skru bagi menahan *lightning connector* di bahagian bawah panel belakang.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

Langkah 5 :



- Tanggalkan 2 skru Phillips bersaiz 1.3mm dari panel belakang.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

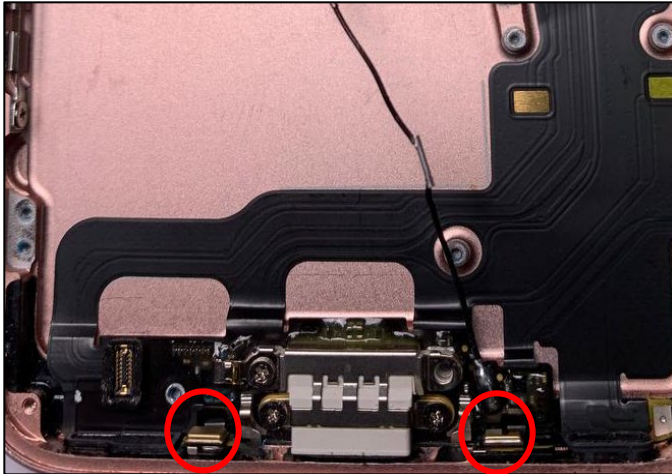


Tips



Amaran

Langkah 6 :



- Gunakan hujung *pry tool* untuk memisahkan 2 mikrofon yang berada dari bahagian bawah panel belakang.

Langkah 7 :



- Dengan menggunakan *picks*, tolak perlahan *picks* di bawah lapisan *lightning connector* dari bahagian atas sehingga ke bawah. Lakukan cara ini sehingga seluruh *lightning connector* terpisah dari panel belakang.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran

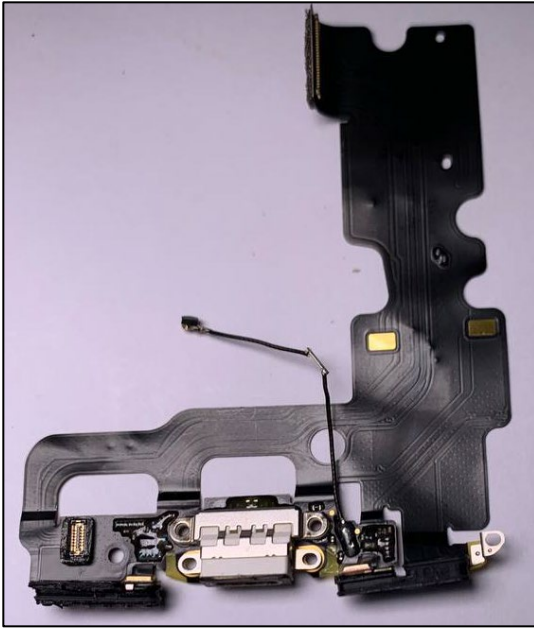


Tips



Amaran

Langkah 8 :



- Keluarkan *lightning connector*.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



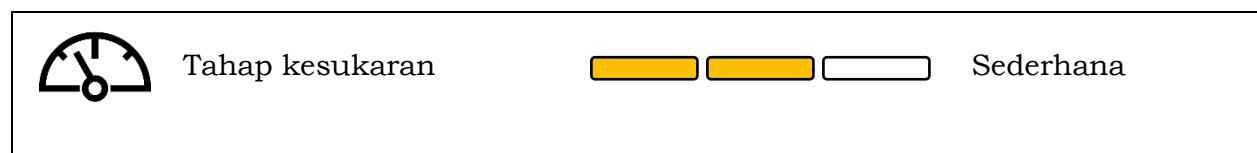
Tips



Amaran

## 5.9 Meleraikan Kabel Kawalan Butang Kuasa (*power button control cable*) dan Kabel Kawalan Butang Kelantangan (*volume button control cable*)

Kawalan butang kuasa dan kelantangan di dalam senibina iPhone 7 disambungkan melalui kabel kawalan. Butang kelantangan lebih kepada kawalan kepada bunyi di mana kawalan naik dan turun kelantangan bunyi dilaksanakan. Kabel kawalan bagi kedua-dua butang tersebut terletak di bawah papan logik. Maka, peleraian papan logik dan menanggalkan bateri adalah proses yang perlu dilaksanakan terlebih dahulu. Ia seperti *lightning connector* yang melekat di permukaan dalam panel belakang iPhone.





Langkah 1 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tanggalkan 2 skru Phillips bersaiz 1.9mm yang menahan butang kuasa.

Langkah 2 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tanggalkan 3 skru Phillips bersaiz 2.3mm yang menahan butang kelantangan.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 3 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tolak ke dalam *hold switch* menggunakan hujung tirus *pry tool* dari luar panel belakang.

Langkah 4 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Tanggalkan skru *standoff* bersaiz 2.3mm yang menahan *flash bracket* pada panel belakang.
- Tanggalkan *flash bracket*.

⚠ Pastikan proses peleraian kamera belakang dan kabel lentur antena telah dilaksanakan sebelum menanggalkan skru *standoff* ini.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips




Amaran

Langkah 5 :



Sumber : ifixit.com

- Umpil naik modul flash menggunakan hujung tirus *pry tool*.


 Pastikan proses peleraian kamera belakang dan kabel lentur antena telah dilaksanakan sebelum menanggalkan modul flash ini.

Langkah 6 :



Sumber : ifixit.com

- Umpil naik mikrofon yang terletak bersebelahan modul kamera belakang. Gunakan hujung rata tajam *spudger* untuk memisahkan gam pekat yang menahan mikrofon pada panel belakang.

 Pastikan proses peleraian kamera belakang dan kabel lentur antena telah dilaksanakan sebelum menanggalkan mikrofon ini.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

Langkah 7 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Pisahkan modul tombol kuasa dari sisi panel belakang dengan berhati-hati.

Langkah 8 :



Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

- Masukkan bagian hujung rata tajam *spudger* ke bahagian bawah kabel tombol untuk memisahkan gam pekat di kabel dan panel belakang.



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

### Langkah 9:



- Terus gerakkan *spudger* dengan berhati-hati di bahagian bawah kabel sehingga ke butang kawalan kelantangan.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)

### Langkah 8 :



- Tanggalkan kabel kawalan butang kuasa dan kelantangan dari panel belakang.

Sumber : [ifixit.com](http://ifixit.com)



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran

## Penutup .

"Semoga buku ini menjadi panduan berguna dalam memahami dan memperbaiki pelbagai masalah telefon bimbit. Dengan ilmu dan kemahiran yang dipelajari, semoga kita lebih bersedia untuk mengatasi cabaran dalam dunia teknologi yang semakin berkembang. Teruskan belajar, mencuba, dan berkongsi pengetahuan, kerana setiap masalah ada penyelesaiannya, dan setiap usaha membawa kepada kemahiran yang lebih tinggi. Buku yang kami kongsi ini sebagai pembuka jalan, andalah yang akan menentukan pengakhirannya. Selamat maju jaya."



Peralatan yang digunakan



Tahap kesukaran



Tips



Amaran