

# Cekap

Majalah Kecekapan Tenaga Untuk Semua  
Isu: 05 | Julai 2024



**Skim Insentif Solar Rakyat  
(Solar For Rakyat Incentive  
Scheme - SolaRIS)**

**Penggunaan Tenaga:  
Bangunan Hijau 'Diamond  
Building' Vs Bangunan Pejabat  
Konvensional Di Malaysia**

**Perkara Yang Perlu Diketahui  
Mengenai Bil Elektrik Anda**

**Langkah-Langkah  
Keselamatan Bagi Penggunaan  
Peralatan Elektrik Di Rumah**

## TINJAUAN INISIATIF PEMASANGAN SMART METER





# Isi Kandungan

---

**04-09**

Tinjauan Inisiatif Pemasangan *Smart Meter*



**10**

Tip Cepak Tenaga!

**11-14**

Skim Insentif Solar Rakyat (*Solar For Rakyat Incentive Scheme - SolaRIS*)

**15**

Tip Cepak Tenaga!

**16-19**

Penggunaan Tenaga: Bangunan Hijau '*Diamond Building*' Vs Bangunan Pejabat Konvensional Di Malaysia

**20**

Tip Cepak Tenaga!

**21-24**

Perkara Yang Perlu Diketahui Mengenai Bil Elektrik Anda

**25**

Tip Cepak Tenaga!

**26-28**

Langkah-Langkah Keselamatan Bagi Penggunaan Peralatan Elektrik Di Rumah



# Sidang Redaksi

## PENASIHAT

**Prof Datuk Dr. Marimuthu Nadason**

Presiden FOMCA

**Dato' Dr. Paul Selva Raj**

Timbalan Presiden FOMCA

## KETUA SIDANG PENGARANG

**Dr. Saravanan Thambirajah**

Ketua Pegawai Eksekutif FOMCA

## Fadhli Abdullah

*Head, Customer Engagement,  
Advanced Metering Infrastructure (AMI),  
Distribution Network Division, TNB*

## SIDANG PENGARANG

Maizatul Aqira Ishak

Muhammad Yusman Pauzi (TNB)

Nur Zawanah Zamri

Nur Asyikin Aminuddin

## DITERBITKAN OLEH:

**Gabungan Persatuan-Persatuan Pengguna Malaysia**

No. 24, Jalan SS1/22A, 47300 Petaling Jaya,  
Selangor, Malaysia

Tel: [+603 7876 4648](tel:+60378764648)

E-mel: [fomca@fomca.org.my](mailto:fomca@fomca.org.my)

Sesawang: [www.fomca.org.my](http://www.fomca.org.my)

## DENGAN KERJASAMA:

**Tenaga Nasional Berhad**

Wisma TNB, No. 19, Jalan Timur,  
46200 Petaling Jaya Selangor, Malaysia

Tel: [+603-7967 9000](tel:+603-79679000)

Fax: [+603-7960 0343](tel:+603-79600343)

Sesawang: [www.tnb.com.my](http://www.tnb.com.my)



Majalah Cekap merupakan penerbitan usaha sama antara FOMCA dan TNB. Majalah ini menyiarkan maklumat menarik mengenai kesedaran dan kecekapan penggunaan tenaga yang sesuai dengan pengguna di Malaysia.

## RAKAN KONGSI PENERBITAN DIGITAL:

**Wordlabs Global Sdn Bhd**

No.617, Block D, Kelana Square,  
17 Jalan SS7/26, Kelana Jaya,  
47301 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia

Tel: [+603 7886 4933](tel:+60378864933)

Fax: [+603 7803 0500](tel:+60378030500)

E-mel: [info@wordlabs.com.my](mailto:info@wordlabs.com.my)

Sesawang: [www.wordlabs.com.my](http://www.wordlabs.com.my)







## Tinjauan Inisiatif Pemasangan Smart Meter

FOMCA telah bekerjasama dengan pihak Tenaga Nasional Berhad (TNB) bagi memberikan kesedaran kepada pengguna bahawa penggunaan tenaga yang cekap dapat membantu mengurangkan kos bil elektrik.

**SMART METER**, anda bayar apa yang anda guna. Lebih menarik, *Smart Meter* dapat memperkasakan pengguna melalui cara penjimatan bil elektrik dan secara asasnya untuk menuju ke arah pengurangan pengeluaran karbon.

*Smart Meter* adalah langkah penting untuk menuju masa depan yang lebih hijau dan lestari. Teknologi ini dapat membantu pengguna untuk memantau penggunaan tenaga elektrik mereka, mengurangkan pembaziran tenaga dan seterusnya mengurangkan kos bil elektrik. Sehubungan dengan itu, FOMCA telah bekerjasama dengan Tenaga

Nasional Berhad (TNB) bagi memberikan kesedaran kepada pengguna bahawa penggunaan tenaga yang cekap dapat membantu mengurangkan kos bil elektrik.

Dengan teknologi *Smart Meter*, pengguna boleh menjadi pengguna yang cekap tenaga dengan cara memantau profil penggunaan elektrik secara harian melalui aplikasi myTNB. Namun begitu, terdapat maklumat yang tidak sahih mengenai *Smart Meter* yang mengatakan *Smart Meter* boleh membawa kesan mudarat kepada pengguna dan bil elektrik akan menjadi lebih mahal.



Justeru, FOMCA merasakan program Pendidikan Pengguna adalah cara yang terbaik untuk mengubah persepsi masyarakat terhadap *Smart Meter*. Terdapat 3 kategori yang menjadi kumpulan sasaran program ini iaitu Komuniti, Institut Pengajian Tinggi (IPT), dan Pelajar Sekolah (Rendah dan Menengah).

Sebelum program Pendidikan Pengguna ini dijalankan, pihak FOMCA akan mengadakan sesi libat urus bersama pihak yang berkepentingan seperti Ketua Komuniti, Pengerusi Penduduk, Barisan Pentadbir Universiti, Sekolah, dan sebagainya untuk menentukan tarikh program. Program ini juga dijalankan secara bersemuka untuk meningkatkan kefahaman dan menggalakkan komunikasi dua hala bersama peserta program.

**Perkembangan semasa pemasangan *Smart Meter***

*Smart Meter* telah dilaksanakan di Semenanjung Malaysia bermula pada tahun 2021. Sehingga kini telah terdapat lebih 4 juta premis bagi Pengguna Kuasa Biasa atau *Ordinary Power Consumer* (OPC) di sebahagian kawasan di Lembah Klang, Melaka, Pulau Pinang, Johor, Ipoh, Putrajaya, Cyberjaya, Langkawi, Kuala Nerang, dan Pulau Tenaga Hijau (Pulau Perhentian dan Pulau Redang) yang telah dipasang dengan *Smart Meter*.

Fokus utama artikel ini adalah mengenai perkembangan semasa pemasangan *Smart Meter* di negeri Pulau Pinang, Ipoh, Johor Bahru, dan Iskandar Puteri.



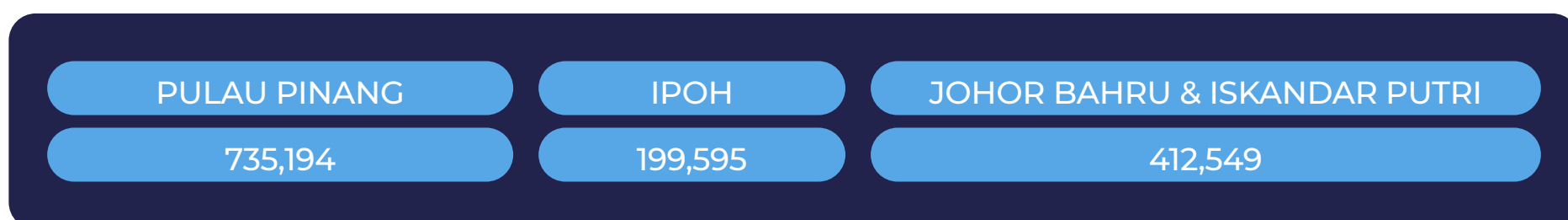
Rajah 1: Jumlah pemasangan sebahagian *Smart Meter* bagi Pengguna Kuasa Biasa atau *Ordinary Power Consumer* (OPC) di negeri Pulau Pinang, Johor Bahru, Iskandar Puteri, dan Ipoh berdasarkan sumber daripada *Team Advanced Metering Infrastructure* (AMI), Tenaga Nasional Berhad (TNB).

\*Data terkini iaitu setakat Jun 2024.





Rajah 2: Tempoh permulaan pemasangan *Smart Meter* bagi negeri Pulau Pinang, Ipoh, Johor Bahru dan Iskandar Puteri.



Rajah 3: Jumlah unit *Smart Meter* yang telah dipasang bagi negeri Pulau Pinang, Ipoh, Johor Bahru dan Iskandar Puteri.

**Program Pendidikan Pengguna mengenai *Smart Meter* yang dilaksanakan oleh FOMCA**

Setakat Jun 2024, FOMCA telah mengadakan sebanyak 119 program Pendidikan Pengguna mengenai *Smart Meter* di beberapa buah sekolah, IPT dan Komuniti di sekitar Lembah Klang, Pulau Pinang, Johor Bahru, Iskandar Puteri, dan Ipoh. Berikut merupakan pecahan bagi program tersebut:





## 2024 "AT A GLANCE"

**8 Januari 2024**

Program bersama Institut Kemahiran Belia Negara (IKBN), Seri Iskandar, Perak



**23 Januari 2024**

Program bersama SMJK Perempuan China, Pulau Pinang



**25 Februari 2024**

Program bersama komuniti Bayan Lepas, Pulau Pinang



**3 Mac 2024**

Program bersama komuniti Sri Taman Baru Ampang, Selangor





**25 April 2024**

Program bersama SMK Pauh Jaya, Pulau Pinang



**8 Jun 2024**

Program bersama Persatuan Penduduk Rumah Pangsa Ipoh, Perak



**10 Jun 2024**

Program bersama guru SMK Damansara Utama 4, Selangor



**1 Julai 2024**

Program bersama Kolej Vokasional Seberang Perai, Pulau Pinang





### Maklum balas peserta selepas program Pendidikan Pengguna

Melalui program pendidikan ini, semua peserta program diberikan borang soal selidik untuk menilai tahap pemahaman mereka tentang *Smart Meter* dan Kecekapan Tenaga. Antara topik utama program pendidikan ini adalah:

- Pengguna dapat memahami maklumat yang disampaikan oleh penceramah dan dapat merancang penggunaan elektrik secara berhemah.
- Memantau penggunaan elektrik dengan lebih efisien melalui penggunaan aplikasi myTNB.
- Dapat mengetahui hak-hak dan tanggungjawab sebagai pengguna.

### Testimoni peserta yang hadir

**“Saya faham cara mengamalkan gaya hidup cekap tenaga dalam kehidupan harian.”**  
Peserta Haaza Centre of Excellence, Ipoh Perak

**“Saya akan berkongsi sepenuhnya maklumat dan pengetahuan tentang *Smart Meter* dengan rakan dan keluarga selepas mendapat pelbagai maklumat mengenai manfaat pemasangan *Smart Meter* di kediaman saya.”**  
Peserta Komuniti Cherok Tok Kun, Bukit Mertajam, Pulau Pinang

**“*Smart Meter* membantu saya untuk memantau penggunaan tenaga harian saya dan isi rumah.”**  
Peserta Persatuan Penduduk Kg. Melayu Subang, Selangor

FOMCA menjangkakan untuk meneruskan program Pendidikan Pengguna mengenai *Smart Meter* di negeri Perak, Negeri Sembilan, Kedah, Perlis, Kelantan, Pahang dan Terengganu pada pada Kawal Selia 4 (*Regulatory Period 4*) yang dijangkakan bermula pada tahun 2025. Kesimpulannya, FOMCA berharap dengan adanya program Pendidikan Pengguna ini diharap dapat mendidik masyarakat dan memberi pendedahan kepada mereka mengenai *Advanced Metering Infrastructure (AMI)* atau *Smart Meter* yang akan memberikan banyak manfaat kepada pengguna. Sekiranya terdapat Persatuan Penduduk/Komuniti yang berminat untuk mengetahui lebih lanjut mengenai *Smart Meter*, FOMCA sangat mengalu-alukan untuk menjalankan program Pendidikan Pengguna ini bersama dengan Persatuan Penduduk/Komuniti tersebut supaya semua pihak dapat memanfaatkan teknologi *Smart Meter* ini sambil mengurangkan kos bil elektrik masing-masing.





## Tip Cekap Tenaga!

Mematikan komputer peribadi apabila tidak digunakan.



# Skim Insentif Solar Rakyat (Solar For Rakyat Incentive Scheme - SolaRIS)

Kerajaan telah memperkenalkan satu program insentif khusus untuk menggalakkan pemasangan sistem solar PV oleh pengguna domestik iaitu Skim Insentif Solar Rakyat (*Solar for Rakyat Incentive Scheme - SolaRIS*).

## Apakah itu SolaRIS?

Skim Insentif Solar Rakyat (SolaRIS) ialah program insentif yang diperkenalkan oleh Kerajaan untuk menggalakkan penggunaan tenaga boleh baharu melalui pemasangan sistem solar fotovoltaik (PV) di premis kediaman. Melalui usaha ini, diharapkan kapasiti tenaga boleh baharu akan meningkat kepada 70% menjelang tahun 2050 dan pelepasan karbon dapat dikurangkan.

Rebat tunai sehingga RM4,000 akan diberikan kepada pelanggan kediaman yang mengemukakan permohonan *Net Energy Metering (NEM)* kepada *Sustainable Energy Development Authority (SEDA)* Malaysia pada dan selepas 1 April 2024 serta berjaya memulatugas sistem pemasangan solar PV mereka dengan TNB.



## Syarat kelayakan SolaRIS

Pelanggan layak mendapat rebat jika mereka memenuhi kriteria berikut:

- Pelanggan Kediaman TNB (Tarif A)  
\*Kecuali perniagaan  
\*Setiap pelanggan layak menerima SATU rebat sahaja
- Pemohon NEM Rakyat kali pertama yang berjaya bermula 1 April 2024
- Warganegara Malaysia

### Ciri-ciri SolaRIS

- Rebat tunai sekali sahaja: RM1,000/kWac sehingga maksimum RM4,000 untuk pelanggan NEM Rakyat yang memohon dan mendapat kelulusan bermula 1 April 2024.  
\*Tertakluk kepada terma dan syarat program SolaRIS.
- Pembayaran rebat akan dipindahkan ke akaun bank tempatan di bawah nama pelanggan TNB yang berdaftar selepas menerima emel daripada TNB bagi permohonan SolaRIS.



### Manfaat SolaRIS

- Pulangan pelaburan yang lebih pantas bagi pemasangan solar PV.
- Melindungi alam sekitar dengan mengurangkan pelepasan karbon.

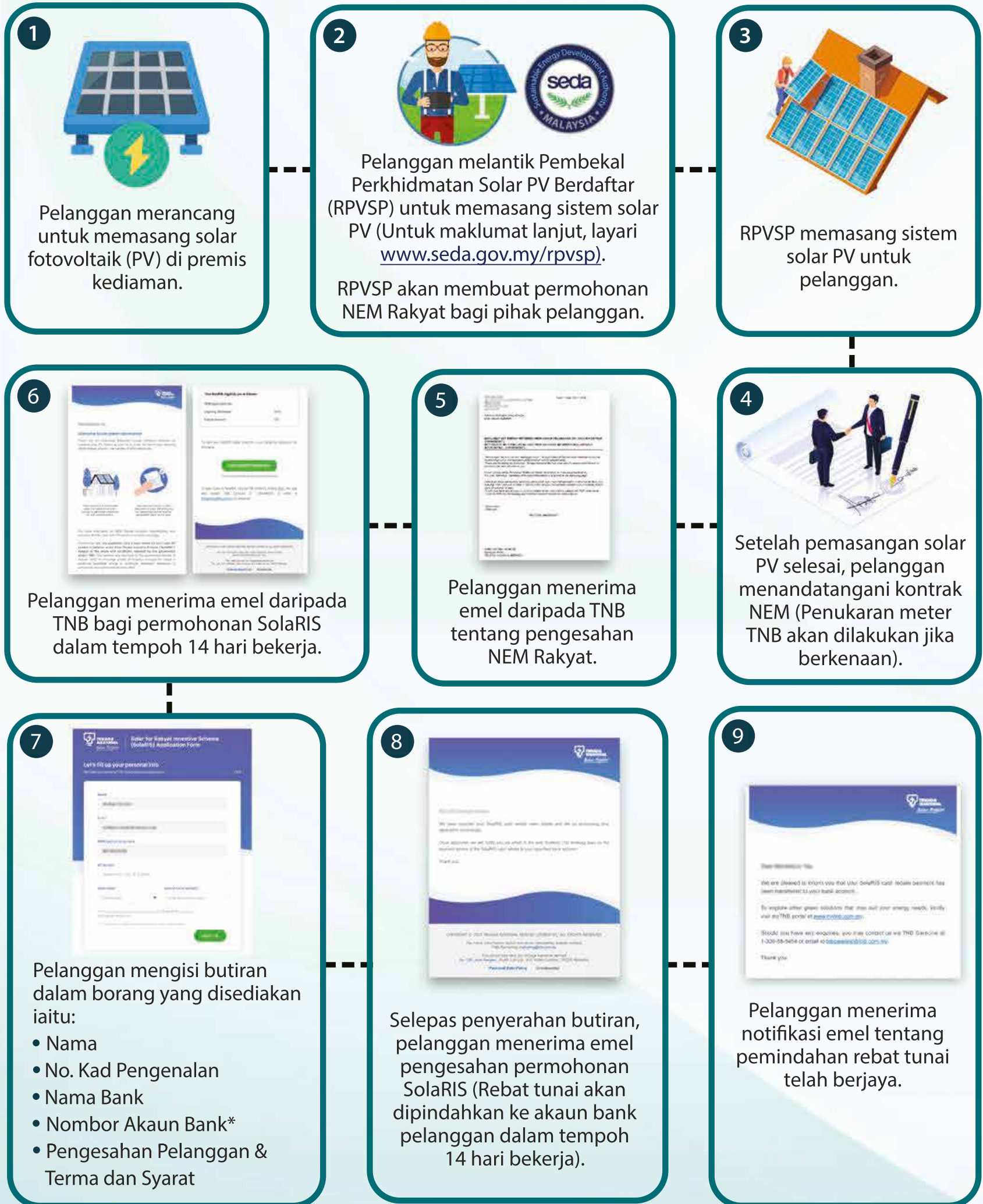






Solar For Rakyat Incentive Scheme

**Cara untuk memohon rebat tunai SolaRIS**



\*Butiran akaun bank yang diisi mesti di atas nama pelanggan TNB yang berdaftar



KEMENTERIAN PERALIHAN TENAGA DAN TRANSFORMASI AIR



### Tarikh akhir bagi permohonan SolaRIS

Pemberian rebat adalah berdasarkan prinsip “*first come, first served*” dari 1 April hingga 31 Disember 2024 dan berjaya memulatugas sistem pemasangan solar PV dengan TNB sebelum 31 Mac 2025, atau sehingga kesemua kuota di bawah NEM Rakyat diagihkan sepenuhnya, yang mana terdahulu.

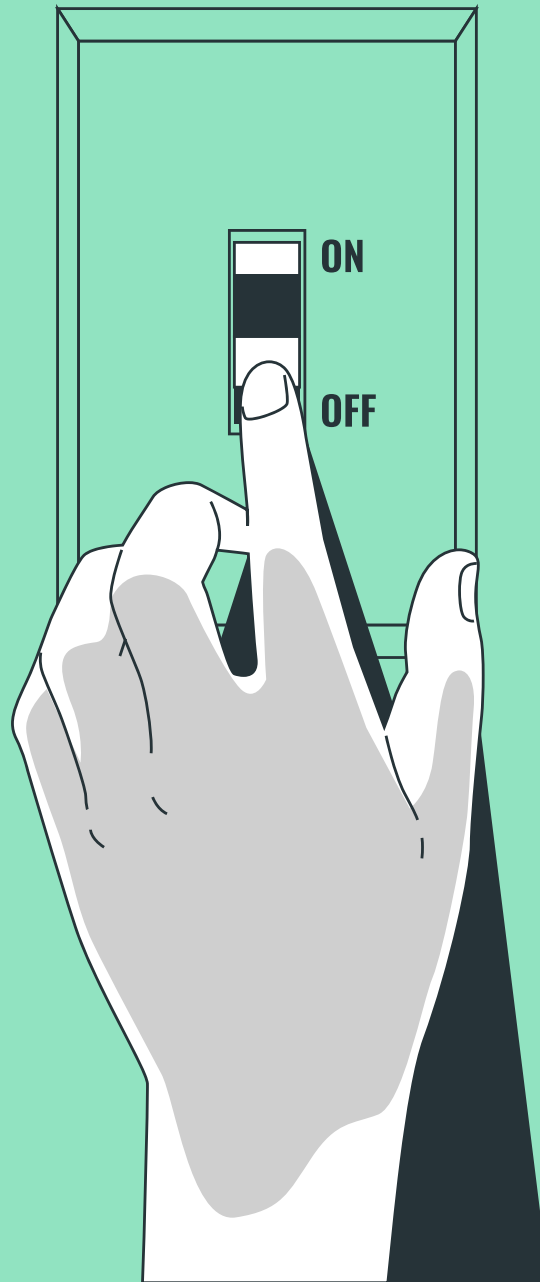


Untuk maklumat lanjut mengenai SolaRIS, sila hubungi TNB CareLine melalui saluran seperti berikut:

- Hubungi [1-300-88-5454](tel:1-300-88-5454)
- E-mel kepada [tnbcareline@tnb.com.my](mailto:tnbcareline@tnb.com.my)
- *Private Message* (PM) di platform [Facebook](#), [TNBCareline](#) atau *Direct Message* (DM) di platform X, [@Tenaga\\_Nasional](#)







## **Tip Cekap Tenaga!**

Pastikan suis peralatan elektrik dimatikan sebelum meninggalkan rumah atau ruang pejabat.



# Penggunaan Tenaga: Bangunan Hijau ‘*Diamond Building*’ Vs Bangunan Pejabat Konvensional Di Malaysia

Alat penarafan Indeks Bangunan Hijau (*Green Building Index - GBI*) memberi peluang kepada pemaju dan pemilik bangunan untuk mereka bentuk dan membina bangunan hijau yang lestari.

**BANGUNAN** hijau ditakrifkan sebagai struktur yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar dan sumber yang efisien sepanjang tempoh hayatnya. Konsep ini juga bertujuan untuk mewujudkan taraf hidup yang sederhana dan memelihara alam semula jadi daripada kemusnahan. Ia menjimatkan tenaga, air dan sumber semula jadi yang lain. Di Malaysia, agensi yang bertanggungjawab menilai bangunan hijau dan mengiktiraf alat yang sesuai digunakan ialah Indeks Tenaga Bangunan (*Building Energy Index - BEI*). Penarafan hijau bagi bangunan

adalah bertujuan untuk mempromosikan kelestarian dalam persekitaran yang dibina dan meningkatkan kesedaran dalam kalangan pengamal binaan mengenai isu alam sekitar (Papargyropoulou, 2012). Alat penarafan GBI memberi peluang kepada pemaju dan pemilik bangunan untuk mereka bentuk dan membina bangunan hijau yang lestari. Ini dapat memberikan penjimatan tenaga, penjimatan air, persekitaran dalaman yang lebih sihat, penggunaan kitar semula dan kehijauan dan hubungan yang lebih baik dengan pengangkutan awam (GBI, 2016).



Terdapat dua jenis sumber tenaga di dunia ini iaitu sumber tenaga boleh baharu dan juga sumber tenaga tidak boleh baharu. Kedua-dua jenis tenaga ini digunakan untuk menghasilkan tenaga elektrik di seluruh negara. Sumber tenaga sangat penting dalam kehidupan harian kita kerana setiap pekerjaan yang dilakukan memerlukan sumber tenaga bagi memastikan setiap aktiviti yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar. Indeks Tenaga Bangunan (*Building Energy Index - BEI*) merupakan pengiraan jumlah tenaga tahunan yang digunakan bagi sesebuah bangunan dalam bentuk jam kilowatt (kWj). Ia dibahagikan dengan keluasan lantai dalam meter persegi (m<sup>2</sup>).

**Kajian yang dijalankan oleh Alif & Seow (2020) menunjukkan bahawa BEI bagi bangunan pejabat yang biasa (konvensional) di Malaysia adalah 210 kWj/m<sup>2</sup> setahun. Bangunan hijau pula direka dengan BEI 85kWj/m<sup>2</sup> setahun dengan penggunaan selama 2,800 jam. Ini menunjukkan pengurangan penggunaan tenaga yang sangat ketara sehingga 65% dan purata BEI bagi bangunan hijau adalah 65kWj/m<sup>2</sup> setahun.**



## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGGUNAAN TENAGA

---



### 1. Cuaca dan lokasi

Pelbagai faktor mempengaruhi penggunaan tenaga, antaranya ialah cuaca dan lokasi. Ini kerana zon iklim dan suhu bagi sesuatu kawasan akan berubah mengikut keadaan cuaca dan juga lokasi. Di Malaysia, suhu yang direkodkan adalah sekitar 22°C hingga 32°C (Al-obaidi, 2014). Keadaan cuaca yang panas dan lokasi bangunan yang terdedah kepada matahari secara terus akan memberi impak pada suhu di dalam bangunan tersebut. Ini akan mendorong penggunaan penyaman udara secara berlebihan.

---



### 2. Ciri fizikal bangunan

Selain itu, ciri fizikal bangunan juga turut mempengaruhi tahap penggunaan tenaga seperti cahaya dan keselesaan suhu. Penggunaan tenaga dipengaruhi oleh seni bina, seni reka, struktur dan insulasi yang dipasangkan pada bangunan itu sendiri sama ada dipasang dengan cara konvensional ataupun *diamond* (lestari). Aspek yang boleh dipertimbangkan adalah reka bentuk yang membolehkan bangunan mendapat pencahayaan yang optimum dengan mengambil kira tahap pencahayaan matahari untuk menggantikan pencahayaan pada siang hari.

---



### 3. Insulasi pada lapisan bangunan

Selain itu, tenaga haba yang datang daripada cahaya matahari bergantung kepada pemilihan insulasi pada lapisan bangunan yang juga antara ciri fizikal yang mempengaruhi penggunaan tenaga penyejuk seperti penyaman udara. Menurut kajian yang dilakukan oleh Kavousian et al (2013), ciri fizikal bangunan lebih banyak mempengaruhi penggunaan elektrik berbanding dengan kategori lain seperti tingkah laku penghuni.

---



### 4. Peralatan elektrik dan elektronik

Faktor lain yang mempengaruhi penggunaan tenaga adalah peralatan elektrik dan elektronik. Ia berkaitan dengan kekerapan penggunaan peti sejuk, komputer dan penyaman udara bagi kedua-dua bangunan. Kedua-dua bangunan menggunakan penyaman udara yang merupakan penyumbang utama dalam penggunaan tenaga terbesar di dalam bangunan (Alif Hilmi et al., 2020). Menurut Pérez-Lombard (2008) pula, sektor bangunan adalah salah satu pengguna tenaga utama di dunia, yang menyumbang sekitar 40% daripada jumlah penggunaan tenaga dengan sistem *Heating, Ventilation, & Air-Conditioning* (HVAC) yang menjadi penyumbang tenaga terbesar.





### 5. Jumlah dan tingkah laku penghuni

Faktor terakhir yang mempengaruhi penggunaan tenaga adalah jumlah dan tingkah laku penghuni di dalam bangunan itu sendiri. Dalam usaha memastikan prestasi yang baik dari segi kecekapan tenaga bangunan, jurutera harus mempertimbangkan hubungan penghuni dengan sistem kawalan bangunan (Andersen et al., 2009). Trend dan corak sangat membantu dalam mengukur parameter persekitaran seperti aktiviti dalaman dan luaran. Apabila tingkah laku sering diulang, ia tidak lagi memerlukan penilaian yang tidak disengajakan, kerana sudah menjadi “kebiasaan”. Situasi ini menunjukkan bahawa penjimatan tenaga saling berkaitan dengan penggunaan tenaga penghuni yang menjadikannya lebih rumit dan sukar untuk diukur. Bukan itu sahaja, banyak tenaga terbuang kerana tingkah laku penghuni bangunan itu sendiri. Perlakuan dan adab penghuni terhadap penggunaan tenaga adalah faktor utama penentuan penggunaan bangunan. Salah satu cabaran sesebuah bangunan untuk mencapai kecekapan tenaga ialah tingkah laku penghuni yang tidak konsisten. Tingkah laku penghuni bangunan boleh mempengaruhi penggunaan tenaga dengan cara yang berbeza.



Langkah penjimatan tenaga bagi bangunan hijau dan bangunan konvensional adalah berbeza mengikut kelainan sistem yang digunapakai di dalam bangunan tersebut walaupun secara asasnya sama iaitu amalan penggunaan tenaga secara optimum. Berdasarkan kajian juga, faktor yang penting dalam penjimatan tenaga adalah pemilihan peralatan elektrik dan elektronik yang digunakan. Ia perlu sentiasa mengikut garis panduan yang ditetapkan oleh Suruhanjaya Tenaga (ST), dan sentiasa peka dengan penggunaan tenaga harian iaitu sentiasa memastikan suis ditutup jika tidak digunakan.



## **Tip Cekap Tenaga!**

Tetapkan suhu penyaman udara pada suhu tidak kurang daripada 24 darjah celsius dan servis penyaman udara anda secara berkala.



# Perkara Yang Perlu Diketahui Mengenai Bil Elektrik Anda

Sebagai langkah penjimatan, adalah penting untuk anda mengetahui cara-cara penggunaan elektrik yang efisien.



**DUDUK** terlalu lama di rumah ketika cuaca panas boleh mengakibatkan bil elektrik anda melambung tinggi. Oleh itu, sebagai langkah penjimatan, adalah penting untuk anda mengetahui cara-cara penggunaan elektrik yang efisien.

## Fahami bil anda terlebih dahulu

Sebelum melaksanakan langkah-langkah penjimatan, anda perlu memahami bil elektrik anda terlebih dahulu.

Jumlah tenaga yang anda gunakan diukur menggunakan kWj (kilowatt jam). Satu kilowatt jam merujuk kepada jumlah tenaga yang diperlukan untuk menjalankan peranti 1,000 watt selama 1 jam.

Sebagai contoh, peranti 500 watt yang digunakan selama 2 jam mempunyai pengiraan 1 kWj. Begitu juga keadaannya dengan peranti 2000 watt yang digunakan selama 30 minit. Ia juga mempunyai pengiraan tenaga 1 kWj.

Oleh itu, jika anda menggunakan lebih banyak peralatan di rumah yang menggunakan watt tinggi, maka anda akan menggunakan lebih banyak elektrik berdasarkan tempoh masa penggunaan peralatan tersebut.

Secara umumnya, lebih banyak elektrik yang digunakan, maka lebih tinggi kadar bil yang bakal anda terima. Namun, bil elektrik anda mempunyai beberapa tahap caj yang berbeza mengikut jumlah penggunaan.

Untuk pengguna domestik di rumah, terdapat lima blok tarif yang ditetapkan oleh kerajaan dan dilaksanakan oleh Tenaga Nasional Berhad (TNB) iaitu:

Blok Jumlah Penggunaan Tenaga	Kadar tarif (tiada perubahan semenjak 1 Jan 2014)
200 kWj pertama (1 – 200kWj)	21.80sen/kWj
100 kWj seterusnya (201 – 300kWj)	33.40sen/kWj
300 kWj seterusnya (301 – 600 kWj)	51.60sen/kWj
300 kWj seterusnya (601 – 900 kWj)	54.60sen/kWj
kWj seterusnya (901 kWj dan ke atas)	57.10sen/kWj

Seterusnya, cukai perkhidmatan (ST) 8% akan dikenakan untuk penggunaan melebihi 600 kWj dan tempoh bil melebihi 28 hari, sementara caj KWTBB (Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu\*) sebanyak 1.6% akan dikenakan sekiranya penggunaan melebihi 300kWj. Penggunaan di bawah 600kWj tidak dikenakan ST.

Contohnya, sekiranya jumlah penggunaan anda ialah 800kWj, hanya 200kWj akan dikenakan ST sebanyak 8% jika tempoh bil melebihi 28 hari dan caj KWTTB sebanyak 1.6% akan dikenakan berdasarkan penggunaan 800kWj.

**Anda Guna**

288 kWh

1- 200kWh: 200kWh x RM0.21800 = **RM43.60**

201 - 300kWh: 88kWh x RM0.33400 = **RM29.39**

301 - 600kWh: 0kWh x RM0.51600 = **RM0.00**

601 - 900kWh: 0kWh x RM0.54600 = **RM0.00**

> 900kWh: 0kWh x RM0.57100 = **RM0.00**

**RM72.99**

Keterangan	Tanpa ST	Dengan ST	Jumlah
Jumlah Penggunaan Anda (288 kWh)	RM 72.99	0.00	72.99
ICPT (-RM0.02/kWh)	RM -5.76	0.00	-5.76
<b>Caj Penggunaan Bulan Semasa</b>	RM 67.23	0.00	<b>67.23</b>
Service Tax (8%)	RM		0.00
<b>Caj Semasa</b>	RM		<b>67.23</b>

Cukai Perkhidmatan 8% dikenakan kepada pelanggan kediaman (Tarif A) bagi penggunaan melebihi 600 kWh untuk tempoh bil 28 hari dan ke atas

**Maklumat Meter**

No. Meter	Bacaan Meter		Penggunaan	Unit
	Dahulu	Semasa		
M SMX1052209013447	1,482	1,770	288	kWh
M SMX1052209013447	31	32	1	kW
M SMX1052209013447	359	442	83	kVARh

**Saluran Pembayaran**

- myTNB
- PERBANKAN INTERNET
- EPAY (Petronas, KK Mart, Caltex)
- KIOS @ KEDAI TENAGA
- e-WALLET (Boost, Touch 'n Go eWallet)

**Perlu Bantuan?**

- 1-300-88-5454: Pertanyaan akaun dan bil
- 15454: Gangguan bekalan elektrik di rumah dan lampu jalan
- tnbcareline@tnb.com.my
- TNB CareLine
- Tenaga\_Nasional

Untuk maklumat lanjut, sila layari [www.mytnb.com.my](http://www.mytnb.com.my)

**Kedai Tenaga Terdekat :**  
 TNB SUBANG JAYA  
 TKT BAWAH, WISMA TNB, JLN  
 USJ 10/1A, USJ 10  
 47620 SUBANG JAYA  
 SELANGOR  
 Tel : 03-80229600

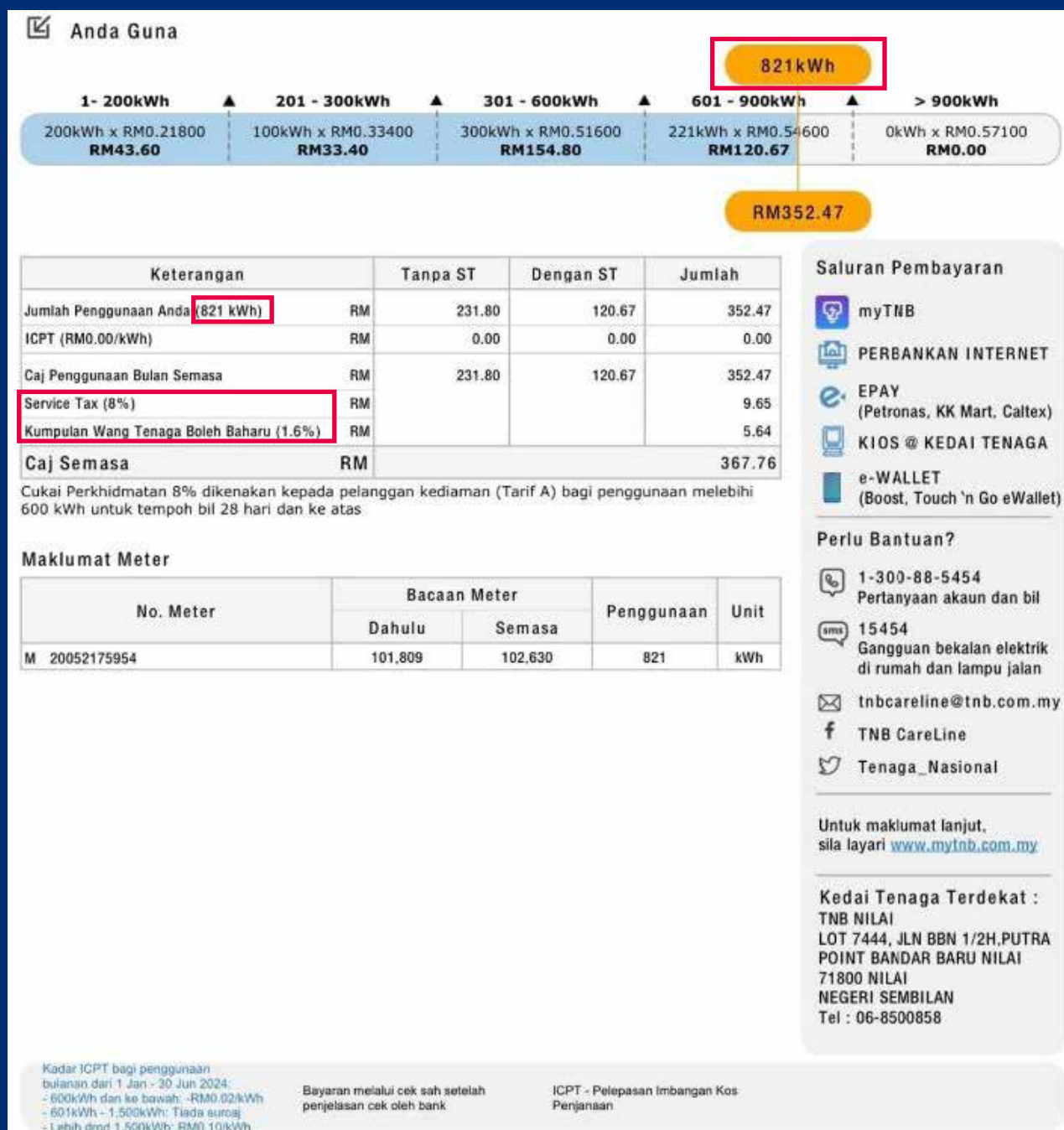
Kadar ICPT bagi penggunaan bulanan dari 1 Jan - 30 Jun 2024:  
 - 600kWh dan ke bawah: -RM0.02/kWh  
 - 601kWh - 1,500kWh: Tiada surcaj  
 - Lebih drpd 1,500kWh: RM0.10/kWh

Bayaran melalui cek sah setelah penjelasan cek oleh bank

ICPT - Pelepasan Imbangan Kos Penajaan

Contoh 1: Tangkap layar bil penggunaan elektrik di bawah 300kWj yang tidak dikenakan caj Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu (KWTBB) 1.6% dan cukai perkhidmatan (ST) 8%.





Contoh 2: Tangkap layar bil penggunaan elektrik melebihi 600kWj yang dikenakan caj Kumpulan Wang Tenaga Boleh Baharu (KWTBB) 1.6% dan cukai perkhidmatan (ST) 8%.

\*Caj KWTBB adalah caj yang dikumpulkan oleh Kerajaan melalui penggunaan elektrik pengguna. Pengumpulan ini akan digunakan untuk mempromosikan pertumbuhan penjanaan elektrik dari sumber tenaga boleh baharu.

Di bawah merupakan 3 contoh pengguna elektrik di rumah:



**Senario 1: Pasangan warga emas di rumah teres** – Mereka tinggal berdua di rumah yang tidak menggunakan banyak penyaman udara, menghabiskan masa di rumah dengan berkebun dan membaca. Aktiviti yang tidak banyak menggunakan elektrik ini dianggarkan penggunaannya sekitar **150kWj/bulan**.



**Senario 2: Pasangan suami isteri tetapi isteri hanya bekerja dari rumah** – Isteri diberi pilihan oleh syarikatnya untuk mengamalkan konsep bekerja dari rumah dengan penyaman udara digunakan lebih lama. Penggunaan dijangka meningkat sebanyak **450kWj/bulan**.



**Senario 3: Keluarga dengan 5 orang anak di rumah teres 2 tingkat** – Ibu seorang suri rumah dan bekerja dari rumah iaitu menjual barangan dalam talian dan anak-anak pula kerap menggunakan telefon bimbit dan menonton televisyen. Aktiviti memasak, mencuci pakaian dan mengemas rumah serta penggunaan penyaman udara yang kerap akan meningkatkan penggunaan elektrik. Penggunaan ini dianggarkan mencapai sebanyak **950kWj/bulan**.

**Daripada 3 senario di atas, bil yang akan diterima oleh mereka adalah:**

**Senario 1:** Jumlah penggunaan tenaga **150kWj/bulan**:  $150\text{kWj} \times \text{RM}0.218 = \text{RM}32.70$

**Senario 2:** Jumlah penggunaan tenaga **450kWj/bulan**:  $(200\text{kWj} \times \text{RM}0.218) + (100\text{kWj} \times \text{RM}0.334) + (150\text{kWj} \times \text{RM}0.516) = \text{RM}154.40 + (\text{RM}154.40 \times 1.6\%) = \text{RM}156.87$

**Senario 3:** Jumlah penggunaan tenaga **950kWj/bulan**:  $(200\text{kWj} \times \text{RM}0.218) + (100\text{kWj} \times \text{RM}0.334) + (300\text{kWj} \times \text{RM}0.516) + (300\text{kWj} \times \text{RM}0.546) + (50\text{kWj} \times \text{RM}0.571) = \text{RM}424.15 + (\text{RM}192.35 \times 8\%) + (\text{RM}424.15 \times 1.6\%) = \text{RM}446.33$

Pengiraan di atas menunjukkan penggunaan yang lebih tinggi akan dikenakan kadar tarif yang lebih tinggi. Ini bertujuan untuk mendorong tabiat penggunaan yang lebih baik dan mengurangkan pembaziran. Kadar 300 kWj ke atas adalah 2 kali ganda lebih mahal daripada kadar 100 kWj pertama. Malah, kadar penggunaan yang melebihi 300 kWj akan dikenakan caj KWTBB sebanyak 1.6%.

Kesimpulannya, apabila pengguna memahami sistem blok penggunaan tarif yang digunakan, mereka akan lebih peka terhadap kepentingan penggunaan elektrik yang efisien untuk mengelakkan pembayaran berlebihan.

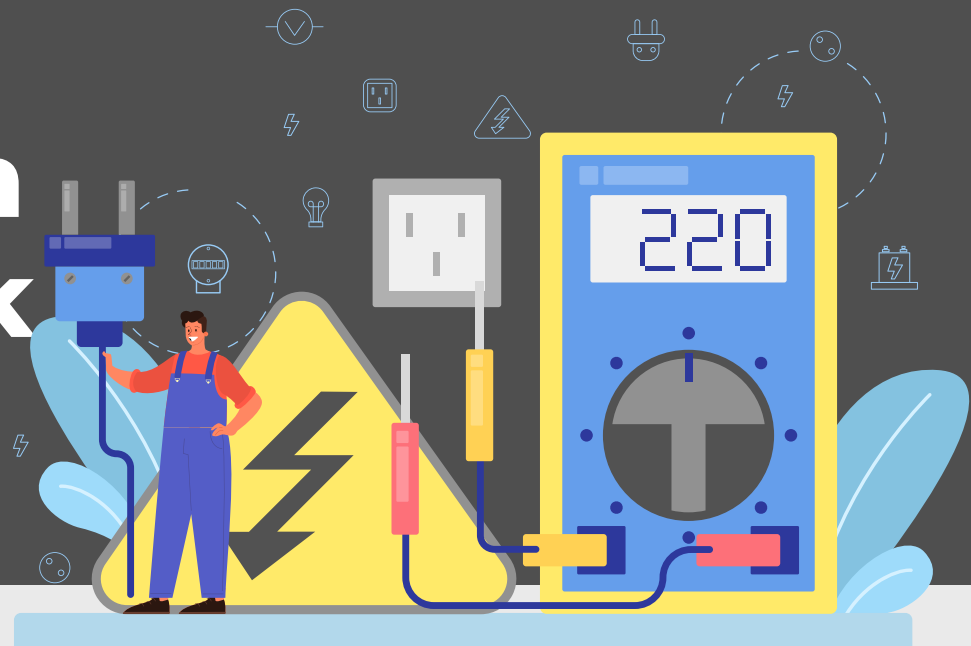




## **Tip Cekap Tenaga!**

Gunakan peralatan elektrik yang berlabel "Cekap Tenaga 4 atau 5 Bintang".

# Langkah-Langkah Keselamatan Bagi Penggunaan Peralatan Elektrik Di Rumah



**PERALATAN** elektrik merupakan sesuatu yang banyak membantu tugas harian di rumah. Penggunaannya menjadikan tugas seperti memasak, mengemas rumah dan mencuci pakaian lebih mudah dan cepat.

Namun demikian, dalam menggunakan peralatan elektrik di rumah, terdapat beberapa langkah keselamatan yang perlu dititik beratkan. Berikut ialah beberapa langkah yang boleh diambil sebagai panduan:

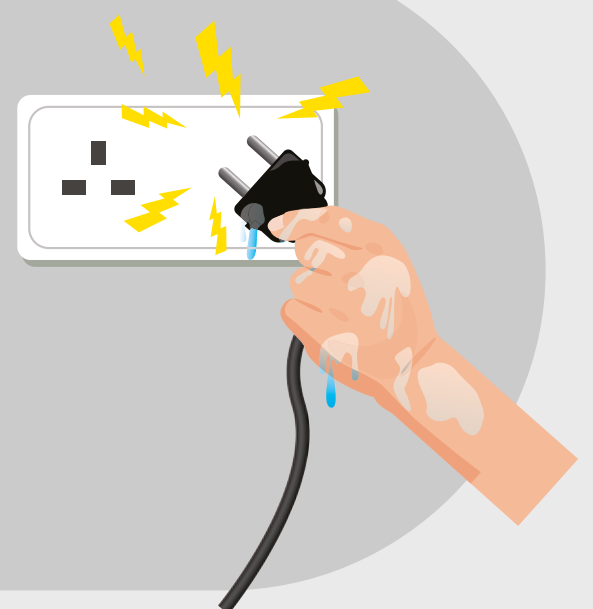


## 1. Lampu

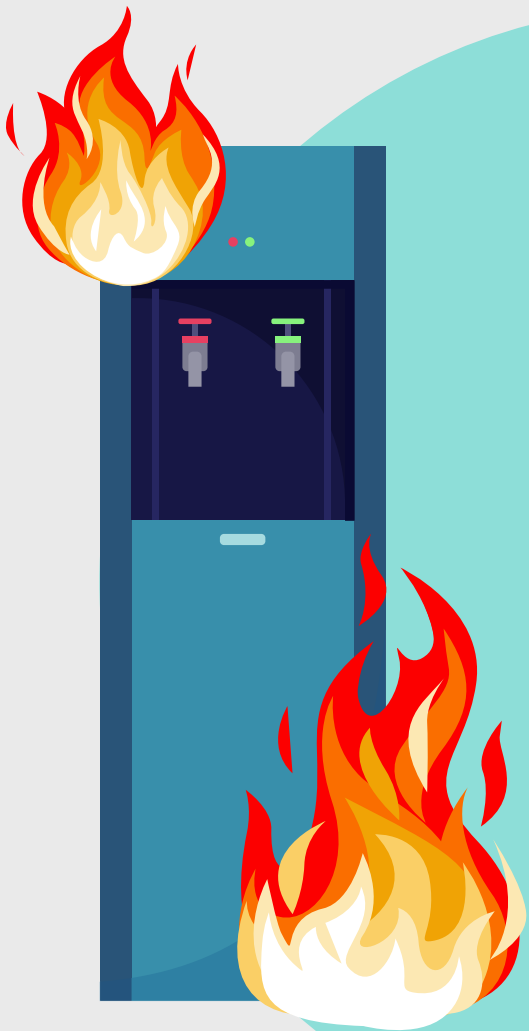
Lampu hendaklah ditempatkan di permukaan yang jauh daripada sebarang bahan yang boleh terbakar. Pastikan mentol adalah sepadan dan gunakan pelindung untuk melindungi mentol daripada pecah sekiranya terkena hentaman yang kuat.

## 2. Elakkan peralatan elektrik daripada terkena air

Ramai yang kurang sedar mengenai risiko pada peralatan elektrik yang terkena air. Sebagai contoh, penggunaan periuk nasi elektrik yang permukaannya masih basah lalu diletakkan untuk menanak nasi adalah langkah yang bahaya kerana masih ada air di permukaan bawah periuk tersebut. Ia boleh memberi kesan renjatan elektrik dan risiko lain kepada pengguna.







### 3. Keselamatan mesin penapis air

Perhatian kepada pengguna mesin penapis air (semua jenis jenama), sekiranya ingin pulang ke kampung atau ketika rumah tiada bekalan air, pastikan suis elektrik ditutup. Hal ini demikian kerana, sekiranya rumah terputus bekalan air, fungsi pemanas elektrik akan tetap berjalan seperti biasa dan akan menyebabkan *overheating* dan risiko kebakaran. Tindakan awal dapat menyelamatkan harta benda dan nyawa. Berikut merupakan cara menutup mesin penapis air:

- Anda boleh periksa pada badan penapis air tersebut, adakah tersedia butang khusus sama ada untuk pemanasan dan penyejukan. Jika ada, boleh tutup melalui butang tersebut.
- Kemudian, anda boleh terus menutup suis mesin penapis air anda.
- Jangan lupa untuk cabut plug sebagai langkah penjimatan elektrik.

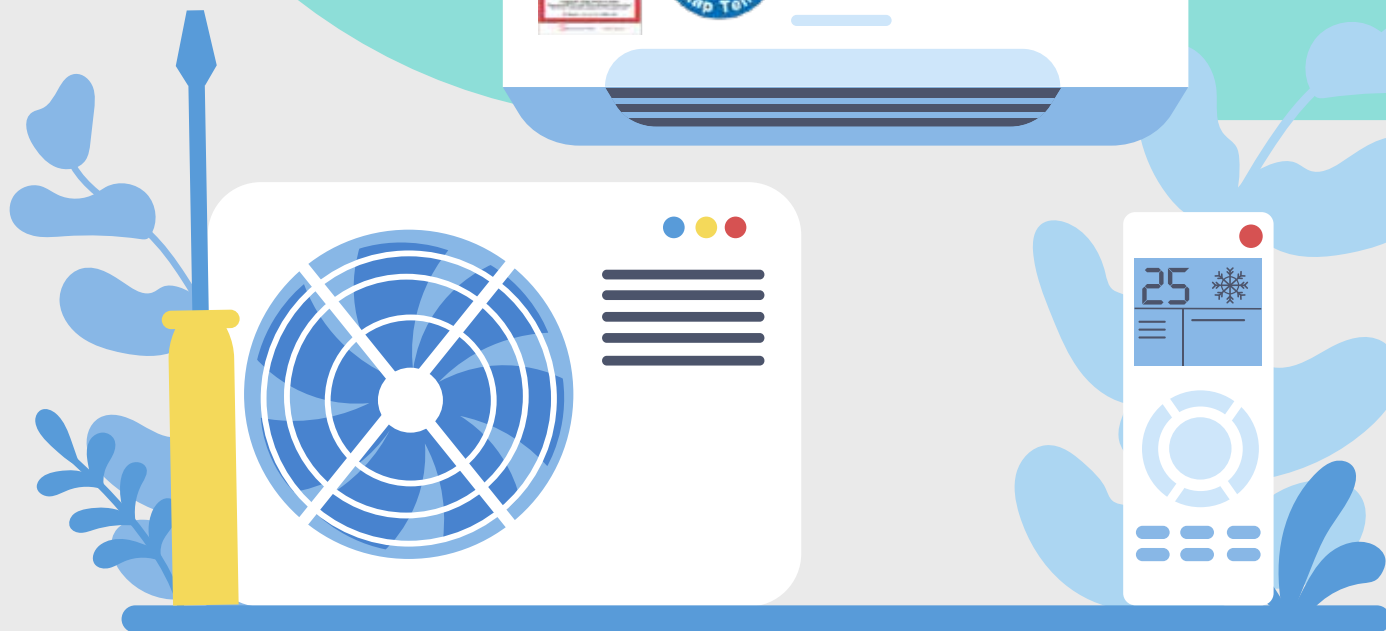
### 4. Jangan guna peralatan elektrik terlalu lama

Anda disarankan untuk mengelakkan daripada menggunakan peralatan elektrik untuk masa yang lama. Ini kerana ia boleh memberi tekanan atau *overheating* pada peralatan elektrik. Antara peralatan elektrik yang pengguna perlu berwaspada dengan tempoh penggunaannya ialah periuk nasi elektrik, komputer riba, televisyen dan lain-lain.



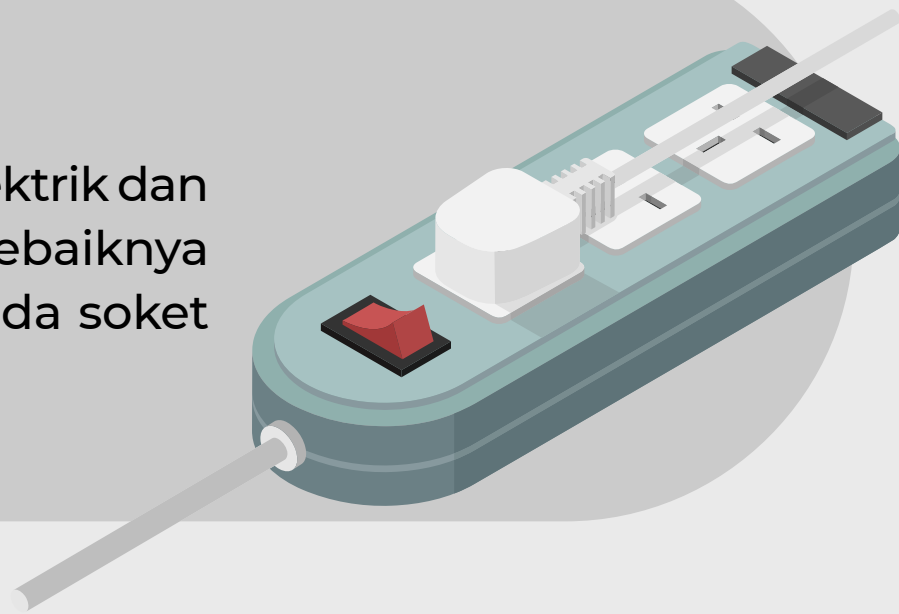
### 5. Pilih peralatan elektrik yang cekap tenaga

Disarankan kepada orang ramai untuk memilih peralatan elektrik yang mempunyai label cekap tenaga 4 atau 5 bintang kerana ia diyakini lebih selamat dan dapat mengurangkan pembaziran elektrik. Penggunaan peralatan elektrik yang cekap tenaga juga memberi impak yang positif terhadap alam sekitar kerana dapat mengurangkan pembaziran elektrik. Selain itu, peralatan elektrik yang dibeli hendaklah mempunyai label SIRIM yang menandakan peralatan tersebut telah mendapat kelulusan oleh agensi yang bertanggungjawab.



### 6. Soket elektrik

Pastikan plug bersesuaian dengan soket elektrik dan sekiranya terdapat anak kecil di rumah, sebaiknya letakkan penutup plastik keselamatan pada soket yang digunakan.







# myTNB bersama anda!

Maklumat akaun anda dan pelbagai perkhidmatan TNB tersedia di hujung jari dengan aplikasi & portal myTNB. Pada bila-bila masa, di mana-mana sahaja.



Imbas di sini

Muat turun pada  
**App Store**

DAPATKAN DI  
**Google Play**

TEROKAI MELALUI  
**AppGallery**

## Nikmati kemudahan ini!



Tukar kepada e-Bil di aplikasi myTNB hari ini



Rancang penggunaan tenaga dengan Energy Budget\*



Pantau penggunaan elektrik bulanan atau harian\*



Hantar maklum balas

\*ciri tersedia dengan smart meter



Segalanya lebih mudah di portal myTNB!



- Permohonan baharu sambungan bekalan elektrik



- Penukaran nama pemilik akaun

Jadualkan janji temu untuk ke Kedai Tenaga

[www.mytnb.com.my](http://www.mytnb.com.my)