

WIRELESS CHARGING

Rosiana Safitri

rosiana@raharja.info

Abstrak

Kemajuan dalam bidang wireless tidak hanya dari segi transfer data. Bahkan saat ini pengisian baterai pun telah dapat dilakukan tanpa kabel. Hanya dengan meletakkan handphone ke atas unit wireless charger, smartphone kamu akan langsung terisi baterai secara otomatis. Untuk nama wireless charging sendiri sebenarnya bukanlah hal yang baru. Smartphone Palm Pre yang diluncurkan pada tahun 2009 sudah menyediakan opsi wireless charging. Tetapi hingga sekarang faktanya masih jarang smartphone yang menawarkan charger nirkabel. Beberapa kalangan menilai bahwa fasilitas wireless charging pada smartphone di nilaikurang menarik. Faktanya sekarang perusahaan besar sekaliber Intel ternyata sedang mengembangkan sebuah ekosistem wireless charging .

Kata kunci : wireless charging, teknologi, informasi, aplikasi

ilmu teknologi informasi

Pendahuluan

Wireless Charging merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk pengisian ulangdaya baterai tanpa kabel. Tidak ada lagi kabel yang dicolokan dari sumber listrik ke smartphone. Teknologi wireless charging ini umumnya dapat ditemukan pada tipe-tipe smartphone high-end dan berkategori premium. Untuk nama wireless charging sendiri sebenarnya bukanlah hal yang baru. Smartphone Palm Pre yang diluncurkan pada tahun 2009 sudah menyediakan opsi wireless charging. Tetapi hingga sekarang faktanya masih jarang smartphone yang menawarkan charger nirkabel. Beberapa kalangan menilai bahwa fasilitas wireless charging pada smartphone di nilaikurang menarik. Faktanya sekarang perusahaan besar sekaliber Intel ternyata

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarakan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org

sedang mengembangkan sebuah ekosistem wireless charging. Intel berencana mengintegrasikan solusi wireless charging pada notebook, ultrabook, PC desktop, dan lainnya sehingga penggunanya dapat mengisi ulang baterai smartphone mereka dengan hanya mendekatkannya ke PC atau notebook yang sedang dipakai.

Pembahasan

1. Sejarah dan Perkembangan Wireless Charging

Sebenarnya, wireless charging sudah diperkenalkan kali pertama pada 2009. Smartphone yang menggunakan fitur tersebut adalah Palm Pre, namun pasar kurang merespons sehingga produk itu berlalu begitu saja.

Saat ini, sejumlah perusahaan besar (ada 120 perusahaan) termasuk Sony, Nokia, Texas Instruments, dan Samsung telah membentuk Wireless Power Consortium (WPC) untuk mempromosikan wireless charging berbasis teknologi induksi. Hasilnya adalah standar Qi (dibaca chi, yang berasal dari Bahasa Cina yang berarti energi).

Pada awal September 2012 lalu WPC mengumumkan telah mensertifikasi 110 produk konsumen mulai dari smartphone, charging pad, game controller, perekam Blu-ray Disc, charger telepon untuk mobil, jam, sampai modul charger yang dapat dipasang di meja dan furnitur lainnya.

2. Pengertian Wireless Charging

Wireless charging atau pengisian nirkabel merupakan istilah yang digunakan untuk mengisi ulang daya baterai tanpa kabel atau nirkabel. Wireless charging pada dasarnya merupakan transmisi arus listrik dari sumber listrik ke perangkat penerima tanpa menggunakan koneksi fisik atau kabel.

Arus listrik kemudian digunakan untuk mengalirkan atau mengisi ulang baterai dari perangkat penerima. Dalam hal ini perangkat penerima bisa apa saja dari smartphone, tablet atau dapat dipakai untuk forklift industri besar. Teknologi ini umumnya dapat ditemukan pada tipe-tipe smartphone high-end atau premium.

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org

3. Cara Kerja Wireless Charging

Kemajuan dalam bidang wireless tidak hanya dari segi transfer data. Bahkan saat ini pengisian baterai pun telah dapat dilakukan tanpa kabel. Hanya dengan meletakkan handphone ke atas unit wireless charger, smartphone kamu akan langsung terisi baterai secara otomatis.

Pengisian nirkabel atau wireless charging didasarkan pada prinsip wireless daya atau magnetic resonance – yang mana listrik ditransfer antara dua benda melalui kumparan.

Wireless charging terdiri dari kumparan primer sebagai charger (biasanya berbentuk papan atau silinder tipis), sedangkan kumparan sekunder terletak pada bagian belakang ponsel.

Diagram di bawah menunjukkan proses transfer daya nirkabel ke-5 langkah:



Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org

1. Tegangan listrik diubah menjadi bolak-balik pada frekuensi tinggi current (AC).
2. Arus bolak-balik (AC) yang dikirim ke kumparan pemancar oleh rangkaian pemancar. Arus bolak-balik kemudian menginduksi medan magnet berubah dalam kumparan pemancar.
3. Arus bolak-balik yang mengalir dalam kumparan pemancar menginduksi medan magnet yang meluas ke kumparan penerima (ketika dalam jarak tertentu).
4. Medan magnet menghasilkan arus dalam kumparan penerima perangkat. Proses dimana energi ditransmisikan antara pemancar dan penerima kumparan juga disebut sebagai kopleng magnet atau resonansi dan dicapai oleh kedua kumparan beresonansi pada frekuensi yang sama.
5. Arus yang mengalir dalam kumparan penerima diubah menjadi arus searah (DC) dengan rangkaian penerima, yang kemudian dapat digunakan untuk mengisi baterai.

Melalui proses yang diuraikan di atas, power dapat ditransfer dengan aman melalui celah udara dan juga melalui benda non-logam yang mungkin ada di antara kumparan yaitu kayu, plastik, granit. Penambahan extra (lebih besar) gulungan transmitter juga dapat memperluas jangkauan di mana power dapat ditransfer.

4. Kelebihan Wireless Charging

1. Tidak perlu menghubungkan kabel dan colokan USB ke smartphone, sehingga lebih cepat.
2. Terhindar dari kerusakan konektor USB karena sering dipergunakan untuk mengisi baterai.
3. Lebih hemat kabel charger akibat kerusakan USB mini pada bagian pengisian.
4. Praktis karena dapat menghentikan charging saat smartphone berbunyi dengan hanya menjauhkan dari charger dan mengisi kembali baterai setelah selesai menggunakan smartphone terutama pada jenis baterai Litium.
5. Dapat ditempatkan di berbagai tempat umum seperti Airport, Cafe, Restoran dan mall untuk umum tanpa perlu menyediakan berbagai macam charger dengan colokan berbeda untuk setiap merek.

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org

6. Kelemahan Wireless Charging

1. Charger wireless tidak se efisien charger kabel dalam hal efisiensi. Waktu yang dibutuhkan, dibandingkan langsung mengisi daya dengan kabel, untuk saat ini pengisian secara nirkabel masih relatif lebih lama.
2. Penggunaan listrik juga lebih besar dari pada penggunaan pada jenis kabel. Hal ini disebabkan oleh karena sebagian energi dirubah menjadi panas.
3. Jenis charger ini juga memiliki harga yang sedikit lebih mahal karena mengandalkan teknologi yang lebih rumit dari pada charger umum.
4. Charger wireless membuat telepon atau smartphone kamu tampak lebih tebal dan berat dibandingkan charger biasa. Unit charger umumnya ditempatkan di belakang casing yang lebih tebal, sehingga membuat smartphone terasa lebih tebal dan berat.
5. Meskipun namanya wireless charging, tidak berarti teknologi ini bisa dengan mudah mengisi daya baterai smartphone dengan sembarang sinyal wireless atau Wi-Fi yang ada seperti halnya saat ingin mengakses melalui hotspot di kafe atau kantor.
6. Teknologi ini membutuhkan alat tambahan yang biasanya berbentuk dock atau pelat yang tersambung ke arus listrik.
7. Tidak semua smartphone bisa diisi daya baterai dengan menggunakan alat wireless charging karena harus ada perangkat keras berupa receiver di ponsel pintar tersebut.

7. Manfaat Wireless Charging

1. Kenyamanan yang lebih besar dan di mana-mana untuk pengisian perangkat sehari-hari
2. Mengurangi biaya yang terkait dengan mempertahankan konektor mekanik

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org

3. Powering atau pengisian perangkat yang aman yang harus tetap steril atau tertutup rapat (tahan air)
4. Mencegah korosi akibat unsur-unsur seperti oksigen dan air
5. Menghilangkan bunga api dan puing-puing yang berhubungan dengan kontak kabel
6. Pengisian nirkabel untuk smartphone atau tablet

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org

Penutup

Qi charging station akan banyak sekali ada dimana-mana seperti halnya hotspot Wi-Fi. saat ini Qi sudah menjadi standar dan diterapkan di beberapa merk Smartphone. Nantinya para pengguna dapat dengan mudah mengisi berbagai perangkat elektronik seperti ponsel, kamera digital, game controller, alat-alat listrik tanpa harus mencokokkannya di charger bawaan.

Referensi

<https://rsinewsupdate.wordpress.com/2016/12/07/%E2%80%8Bwireless-charging-sejarah-cara-kerja-kelebihan-kekurangan-dan-manfaat/>

<http://www.indoenergi.com/2013/07/wireless-charger-mengisi-daya-baterai.html>

http://www.academia.edu/5451660/Teknologi_Wireless_Charging

<https://www.scribd.com/document/345882185/Teknologi-Wireless-Charging>

Biografi



Saya *Rosiana Safitri* saya suka musik dan photography. Bagi saya musik adalah nyawa kedua, karena dengan musik saya bisa mengekspresikan perasaan, dan photography merupakan hobi yang saya sangat fokuskan. Untuk pendidikan, Saya sedang menjalankan study sarjana jurusan Komputer Akuntansi.

https://www.instagram.com/rosiana_aph/?hl=id

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2017 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org