

JSPONSEL CELLULAR

Artikel yang anda cari
silahkan kunjungi situs
utama

WWW.JSPONSEL.COM

[Apa Saja Komponen pada Handphone Beserta Fungsi-Fungsinya?](#) jika anda hanya melihat sebagian daripada kerusakan handphone anda perlu memahami lebih jauh dasar - dasar Komponen serta fungsinya antara lain yang perlu anda catat Komponen pada Handphone Beserta Fungsi-Fungsinya antara lain sebagai berikut :

Handphone merupakan perangkat komunikasi yang telah luas digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia. Handphone memiliki ukuran kecil sehingga mudah dibawa-bawa dan ringan. Sampai saat ini teknologi yang digunakan pada handphone meningkat dan handphone tidak hanya digunakan untuk komunikasi saja tetapi juga sebagai sarana hiburan dan manajemen personal sang pengguna. Terlepas dari fitur dan teknologi handphone yang bermacam-macam, dalam tulisan ini akan dijelaskan secara singkat komponen yang sering terdapat pada handphone.

Pada handphone terdapat rangkaian utama yaitu :

- Rangkaian Transmisi(Tx)

adalah rangkaian yang berfungsi untuk mentransmisikan/mengirimkan sinyal radio ke operator. Dalam rangkaian ini terdapat TX Filter, RF power amp, ANT switch, dll.

- **Rangkaian Receiver(Rx)**

berfungsi untuk menerima sinyal dan penyaring sinyal yang diterima ponsel dari BTS. Dalam rangkaian ini terdapat Frequency Synthesizer, RX-VCO, dan Intermediate Frequency(IF) Module.

- **IC power supply**

berfungsi untuk menyediakan daya pada seluruh komponen yang ada di handphone, sesuai dengan kebutuhan daya masing-masing komponen. IC ini juga memiliki fitur automatic charging, dan memutus aliran listrik ke baterai ketika baterai sudah full charge. Kebutuhan daya pada masing-masing bagian diatur menggunakan sinyal PWM.

- **IC Power Amplifier**

Berfungsi sebagai penguat sinyal dan pengirim data ke operator yang menandakan bahwa nomor ringtone telah aktif. Berfungsi juga sebagai power transmit, yakni mengirimkan energi gelombang elektromagnetik ke operator sekaligus mengunci agar tetap tersambung. IC ini bekerja saat handphone dihidupkan dan saat melakukan panggilan. IC ini membutuhkan daya yang besar untuk menguatkan sinyal.

- **Antena**

berfungsi untuk menangkap gelombang radio yang dipancarkan oleh operator.

- **Switch antena(duplexer)**

berfungsi sebagai pengirim dan penerima gelombang elektromagnetik. Dengan teknologi full duplexer berupa switch antena pada handphone, kita dapat melakukan komunikasi dua arah. Duplexer merupakan penyesuaian antara antena dan RF/PA.

- **IF IC(RF Processor)**

Merupakan komponen pengolah sinyal yang masuk atau yang keluar dan memperkuat sinyal pada selisih frekuensi. Fungsi lain IF IC adalah sebagai mikser dan detektor. Sebagai mikser, IF IC mencampurkan sinyal operator dengan sinyal ponsel. Sebagai detektor, IF IC memangkas sinyal pembawa dan sinyal audio yang kemudian dialirkan ke IC audio sehingga terjadi selisih. Selisih tersebut diperkuat oleh IF IC sebagai detektor untuk memangkas sinyal pembawa dan sinyal audio yang kemudian dialirkan ke IC audio. Jika komponen ini rusak, ponsel tidak dapat menerima sinyal.

- **IC audio**

Berfungsi memperbesar gelombang suara serta mengubah getaran dari digital ke analog atau sebaliknya. Fungsi IC audio adalah sebagai Pulse Code Modulation(PCM). Kerusakan pada IC audio dapat menyebabkan suara menjadi kecil.

KOMPONEN PROCESSOR

1. Central Processing Unit(CPU)
2. Merupakan pusat pengolahan data untuk menginstruksikan proses penyimpanan data ke memory. CPU bertugas untuk mengendalikan seluruh perangkat yang ada, dan memerintahkan perangkat spesifik untuk bekerja berdasarkan dengan instruksi yang tersimpan dalam memori atau via input user.
3. EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)
4. Merupakan IC memori yang berisi data sistem operasi hp seperti program pada ponsel yang berisi gambar grafik, logo, dan nada dering.
5. Random Access Memory(RAM)
6. Merupakan IC memory yang digunakan CPU untuk menyimpan instruksi dan data. RAM bersifat volatile yaitu jika aliran listriknya putus maka data yang ada di dalamnya akan hilang.
7. Digital Signal Processor
8. Merupakan IC yang dirancang khusus untuk mengolah sinyal digital ke analog maupun dari sinyal analog ke digital.
9. Multimode Adaptor(MMA) atau User Interface(UI)
10. Merupakan IC yang mengatur komponen lain untuk berhubungan dengan output hp seperti buzzer/ringer, lampu, dan vibra(motor).
11. Flash ROM
12. Merupakan IC memori berisi data yang dapat diisi ulang dengan bantuan program komputer seperti ROM dan EEPROM. Data ini tetap ada walaupun hp dalam keadaan mati.
13. 26 MHz Crystal Oscillator(Frequency Synthesizer)
14. Merupakan IC pembangkit sinyal frekuensi di ponsel agar ponsel dapat menerima dan mentransmisikan data.

KOMPONEN INPUT

1. Keypad
2. Komponen masukan untuk membuat kombinasi alphanumeric yang tersambung ke CPU. Berfungsi membangkitkan getaran dual tonemulty frequency yang merupakan kode digital alphanumeric berupa huruf, angka, dan tanda baca. Sinyal tersebut merupakan terjemahan yang berdasarkan standar kode ASCII.
3. Mikrofon
4. Alat input untuk memasukkan suara ke dalam handpone. Bekerja dengan cara mengubah getaran suara menjadi getaran listrik audio analog. Sinyal analog selanjutnya diubah menjadi sinyal digital audio oleh Digital Signal Processor(DSP).
5. Kamera
6. Sensor optik yang menangkap gambar atau objek untuk kemudian diolah oleh bagian rangkaian dan diteruskan ke handpone.
7. VCO
8. Merupakan IC yang berguna pada proses penerimaan sinyal dari operator. Bila IC ini rusak, penerimaan sinyal akan mengalami kegagalan.

KOMPONEN OUTPUT

1. Ear Piece
2. Berfungsi untuk mengubah getaran audio analog dari Digital Signal Processor(DSP) menjadi getaran udara yang akan terdengar sebagai suara.
3. LCD
4. Output yang mengubah sinyal SAN dan SGR menjadi gambar dan tulisan sebagai media untuk baca dan tulis. LCD juga berfungsi menampilkan tulisan, gambar, indikator baterai (penuh atau tidak), dan indikator sinyal.
5. Buzzer
6. Komponen penghasil ringtone atau alat speaker yang mengubah sinyal nada dering menjadi getaran udara yang terdengar sebagai suara melodi atau musik. Nada dering ini berasal dari MMA pada CPU yang diambil dari RAM.
7. Vibrator
8. Merupakan motor atau dinamo yang berputar dan menghasilkan getaran mekanik. Getaran mekanik ini akan terasa pada saraf kulit manusia.

KOMPONEN INPUT-OUTPUT

1. konektor sim card
2. merupakan tempat untuk terhubungnya sim card dengan PCB pada ponsel.
3. Infra Red(IR)
4. fungsinya menghubungkan hp dengan komponen lain sebagai jembatan data melalui media sinar infra merah.
5. Bluetooth
6. komponen yang fungsinya sama dengan infra merah, tetapi menggunakan gelombang radio yang berbentuk gigi gergaji sebagai medianya.