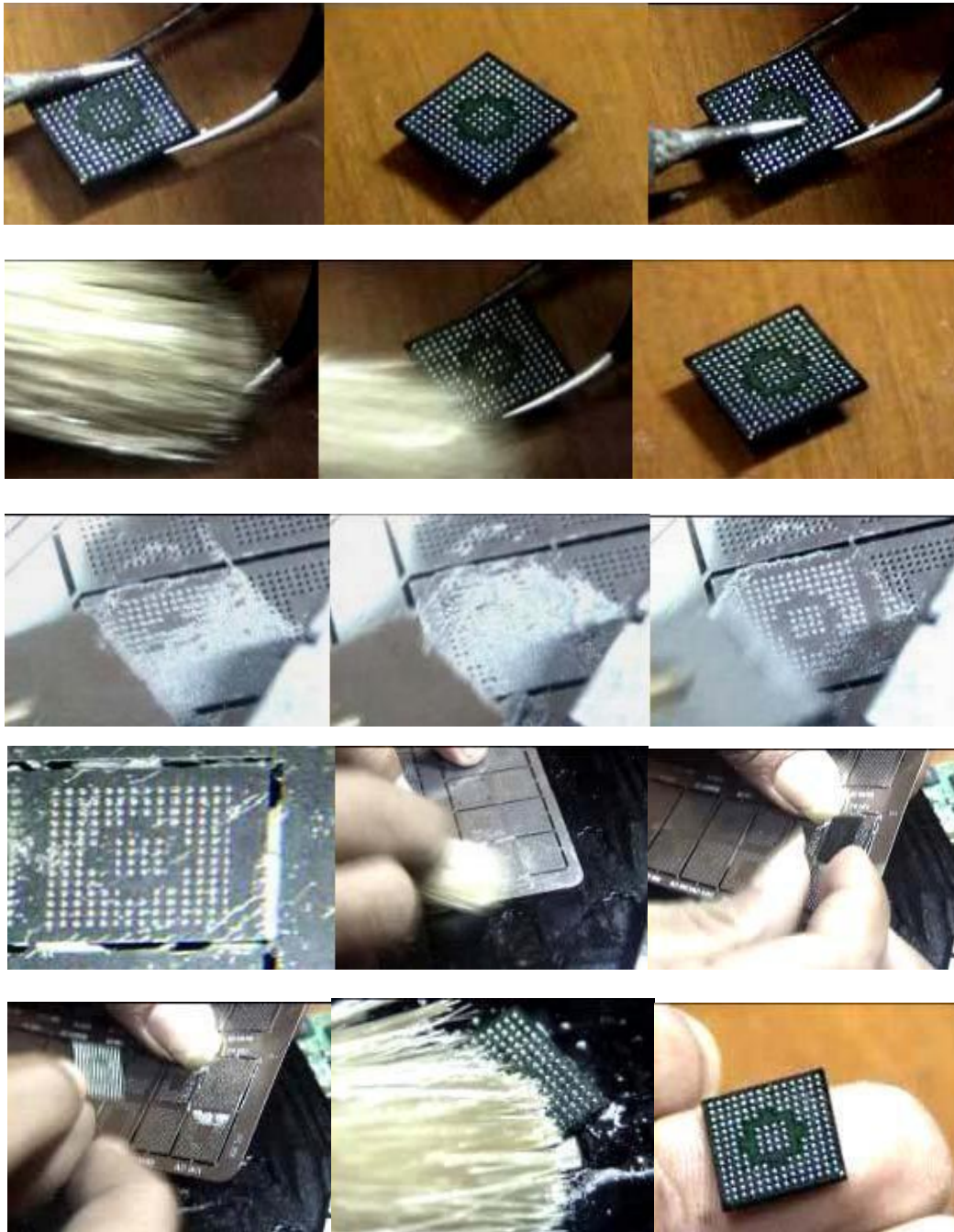


S.951200.006.01

## Mencetak Ulang Kaki IC BG



**Kode Unit** : S.951200.006.001

**Unit Kompetensi** : Mencetak Ulang Kaki IC BGA

### 1. Melepaskan IC BGA (*Ball Grid Array*)

Ada dua tipe IC yaitu IC kelabang dan IC BGA. IC Kelabang merupakan IC dengan jumlah kaki banyak dan biasanya terlihat di samping kanan-kiri IC. Sedangkan IC BGA (*Ball Grid Array*) jenis IC yang kaki-kaknya berupa bulatan-bulatan kecil yang berada di balik IC. Dalam hal ini, IC yang bisa dicetak ulang kaki-kaknya adalah IC jenis BGA. Sebelum mencetak kaki ulang kaki IC BGA, maka terlebih dahulu IC tersebut harus dilepas dari mesin atau board PCB telepon seluler.

Untuk bisa melepas IC BGA diperlukan beberapa alat diantaranya adalah solder uap/blower, penjepit mesin telepon seluler dan pinset. Sedangkan bahan yang digunakan adalah flux, fungsi dari flux adalah untuk meratakan panas sehingga IC mudah untuk dilepas. Dan isolasi anti panas untuk menutupi komponen-komponen lain supaya tidak ikut lepas saat diblower.



Gambar 1. Solder Uap/ Blower



Gambar 2. Penjepit Mesin HP



Gambar 3. Pinset



Gambar 4. Isolasi Anti Panas



Gambar 5. Flux

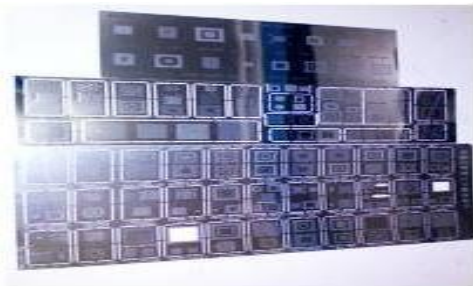
Prosedur atau langkah-langkah melepas IC BGA adalah sebagai berikut :

- a. Hidupkan Blower, Atur : Udara = 2-3, Panas : 4 – 6 / 275 – 350°C.
- b. Jepit PCB HP dengan penjepit PCB.
- c. Sebelum IC dilepas, harus ditandai, supaya tidak terbalik saat dipasang kembali
- d. Tutup komponen HP yang terbuat dari plastik/ karet dengan isolasi anti panas.
- e. Olesi IC yang akan dilepas dengan flux.
- f. Blower memutar IC dari atas kurang lebih 10 - 15 detik, dengan jarak ujung blower dengan IC kurang lebih 2cm.
- g. Sentuh / senggol salah satu sisi IC dengan pinset dengan sangat pelan.
- h. Bila IC sudah bergerak / bergoyang, angkat IC dengan pinset (sambil terus diblower).
- i. Rapikan bekas kaki IC di PCB HP dengan solder.
- j. Rapikan juga kaki – kaki IC dengan solder (bila IC mau di pakai lagi)
- k. Hati-hati saat mengangkat IC, jangan sampai komponen lain terlepas.

## 2. Mencetak Kaki IC BGA (*Ball Grid Array*)

IC BGA yang sudah dilepas selanjutnya diteliti mungkin ada kaki-kaki yang sudah rusak atau terlepas. Setelah mengetahui ada kaki-kaki yang rusak atau lepas maka akan dicetak kaki-kakinya kembali supaya bisa dipergunakan kembali.

Alat yang digunakan masih sama dengan saat melepas IC dengan tambahan diantaranya adalah solder tangan dan plat cetak BGA. Sedang bahan-bahan tambahannya adalah, isolasi kertas, cairan pembersih dan timah pasta.



Gambar 6. Plat Cetak BGA



Gambar 7. Isolasi Kertas



Gambar 8. Timah Pasta



Gambar 9. Cairan IPA/Pembersih

Prosedur atau langkah-langkah mencetak ulang IC BGA sebagai berikut :

- a. Hidupkan Solder Uap
- b. Hidupkan Blower, Atur : Udara = 2-3, Panas : 4 – 6 / 275 – 350°C.
- c. Rapikan kaki – kaki IC yang akan di cetak ulang dengan solder.
- d. Bersihkan IC dengan tiner / cairan IPA.

- e. Tempelkan IC pada isolasi kertas (permukaan atas IC, bukan pada kakinya)
- f. Tempelkan kaki IC pada lubang – lubang plat BGA ( sesuai dengan jumlah kaki IC / jumlah lubang plat cetak boleh lebih banyak dari pada jumlah kaki IC BGA nya ).
- g. Presisikan kaki IC BGA dengan lubang plat cetak BGA.
- h. Bila sudah presisi, rekatkan isolasi kertas ke plat cetak BGA nya.
- i. Olesi lubang – lubang plat cetak BGA dengan timah pasta / solder paste.
- j. Ratakan & jangan belepotan.
- k. Blower plat cetak BGA sampai timah pasta mencair semua & sempurna.
- l. Diamkan plat cetak & IC BGA kurang lebih 1 menit.
- m. Setelah itu cuci plat cetak & IC BGA nya dengan tiner atau cairan IPA.
- n. Lepas IC BGA dari plat cetak BGA, kemudian cuci lagi IC BGA nya dengan tiner atau cairan IPA.

### **3. Memasang IC BGA (*Ball Grid Array*)**

Setelah berhasil mencetak IC sesuai dengan prosedur, maka langkah selanjutnya adalah memasang kembali IC tersebut ke mesin atau PCB telepon seluler. Alat dan bahan yang perlu dipersiapkan kurang lebih sama dengan yang dipergunakan dalam melepas dan mencetak kaki IC.

Prosedur atau langkah-langkah dalam memasang IC BGA adalah sebagai berikut :

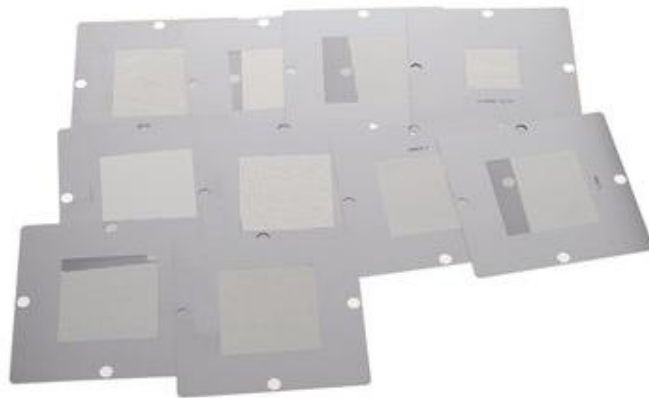
- a. Hidupkan Solder Manual
- b. Hidupkan Blower, Atur : Udara = 2-3, Panas : 4 – 6 / 275 – 350°C.
- c. Jepit PCB HP dengan penjepit PCB.
- d. Olesi dengan flux tempat IC di PCB HP.

- e. Letakkan IC pada tempatnya di PCB HP sesuai dengan letak titik A1 nya.
- f. Olesi dengan flux permukaan IC yang akan dipasang.
- g. Presisikan IC sesuai dengan sudut atau garis pas di PCB HP.
- h. Blower IC dari atasnya dengan jarak ujung blower dengan permukaan IC kurang lebih 2 cm, IC bagian tengah kurang lebih 5 detik.
- i. Lanjutkan dengan blower IC bagian pinggir, berputar kurang lebih 10 detik.
- j. Sentuh / senggol salah satu sisi IC dengan pinset dengan sangat pelan.
- k. Bila IC sudah bergerak / bergoyang, hentikan pembloweran.
- l. Diamkan PCB & IC kurang lebih 1 – 2 menit, kemudian cuci PCB HP dengan tiner / cairan IPA.
- m. Cuci PCB sampai benar – benar bersih dari sisa – sisa flux.
- n. Kemudian keringkan PCB dari sisa – sisa tiner / cairan IPA dengan Blower, dengan aturan Blower : a. Heater : 1,5 – 2 / 150 Derajat Celcius. b. Air : 8 / Full

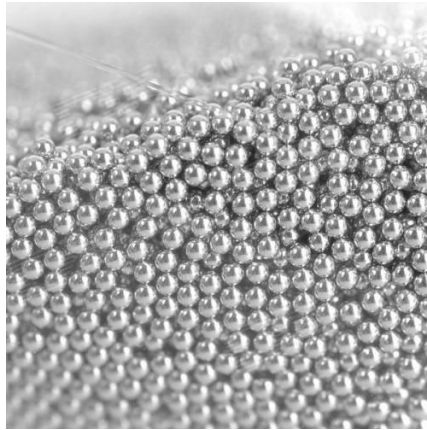
### **Jenis BGA Stencil**

Jenis Bga Stencil terbagi menjadi dua berdasarkan daya tahannya, yaitu sebagai berikut,

#### **1. BGA Stencil Non Direct Heat**

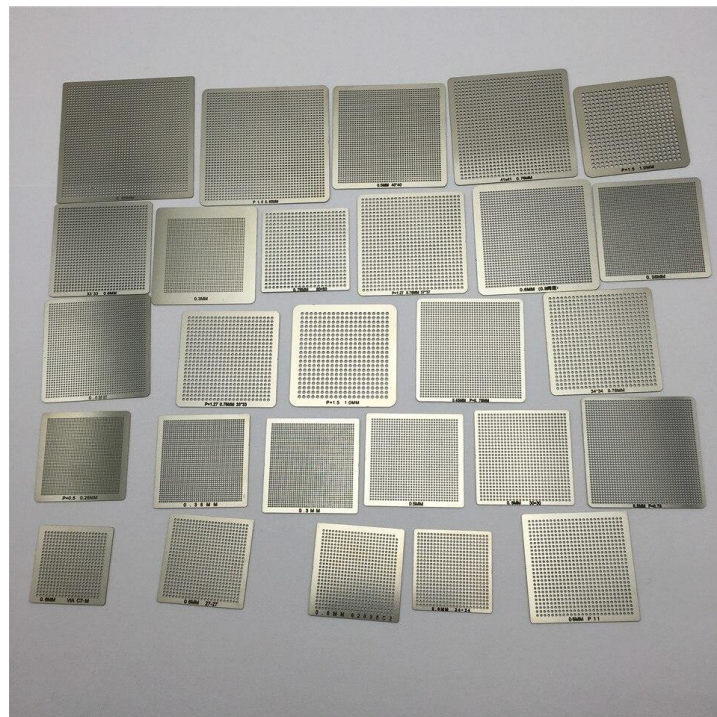


Untuk stencil jenis ini biasanya memiliki ukuran 90x90 dan juga bahannya tipis dan akan melengkung apabila dipanaskan secara langsung menggunakan solder uap (hot air gun).



Jadi kebanyakan pencetakan kaki IC BGA pada stencil ini menggunakan bola-bola timah.

## 2. BGA Stencil Direct Heat



Untuk stencil jenis ini memiliki ukuran yang relatif lebih ramping dibanding versi Non Direct Heat dan juga bahannya lebih tebal dan tidak mudah melengkung apabila dipanaskan secara langsung. Untuk perbedaan harga antara Direct Heat dan Non Direct Heat tidak terpaut jauh sehingga kalian dapat membeli yang mana saja sesuai kebutuhan. Tetapi saya rekomendasikan menggunakan direct heat karena memiliki daya tahan terhadap panas sehingga pencetakan kaki bisa berlangsung lebih praktis.



Timah pasta lebih sering digunakan untuk mencetak kaki di stencil jenis ini daripada bola-bola timah.

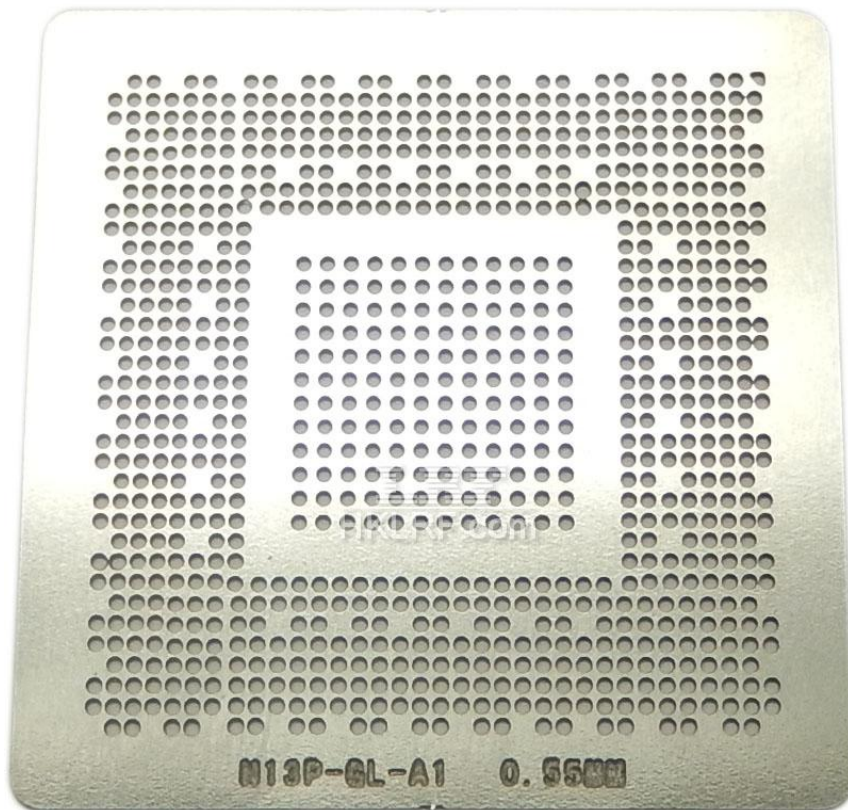
Jenis BGA Stencil terbagi menjadi dua lagi berdasarkan cakupan penggunaannya. Yaitu sebagai berikut,

#### 1. BGA Stencil Universal



Stencil ini adalah stencil yang sama pada klasifikasi sebelumnya. Stencil ini bisa digunakan untuk mencetak kaki hampir pada semua ic (sesuai ukuran kakinya). Kebanyakan stencil ini memiliki sebuah ukuran bola-bola timah (lubang-lubang stencil) antara 0.3mm-0.76mm.

## 2. BGA Stencil Khusus



Stencil jenis ini dibuat secara khusus hanya untuk sebuah ic dan kita dapat dengan mudah meletakkan bola timah ataupun timah pasta. Gambar di atas merupakan stencil GF108 (Processor VGA) dan hanya dapat digunakan untuk jenis itu saja, kecuali ada kesamaan pin dengan IC lain. Jadi, untuk stencil jenis ini saya sarankan untuk orang yang ingin kerja cepat, tidak boros bahan maupun waktu.