

Analisis Pembuatan Lead Frame Atmega328p Tipe Plastic Dual In-Line Package Dengan 28 Lead Menggunakan Wire-EDM Dan Tin Electroplating Sederhana = Lead frame Manufacturing Analysis of Atmega328p Plastic Dual In-Line Package Type With 28 Leads Using Wire-EDM and Simple Tin Electroplating

Asyif Alamsyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545719&lokasi=lokal>

Abstrak

Integrated circuit (IC) merupakan komponen yang penting dalam peralatan elektronik dan gawai modern, dimana integrated circuit berfungsi sebagai "otak" mereka, dan di dalam IC terdapat satu bagian yang menjadi inti dari IC itu sendiri, yaitu chip silikon yang perlu dilindungi dengan sebuah kemasan khusus, salah satunya adalah kemasan berbasis lead frame yang menggunakan lead frame berbahan tembaga sebagai penghubung chip silikon dengan sirkuit luar. Penelitian ini bertujuan untuk penggunaan proses alternatif lain dalam membuat lead frame IC yaitu wire-EDM. Reverse Engineering dilakukan untuk menganalisis bentuk dan dimensi dari lead frame. Setelah memperoleh informasi yang cukup, langkah berikutnya adalah Pembuatan CAD Model. Desain ini kemudian dievaluasi dalam langkah Penyesuaian Desain CAD. Jika diperlukan revisi, proses kembali ke tahap pembuatan CAD Model. Jika tidak, proses berlanjut ke tahap Fabrikasi, di mana desain diproduksi secara fisik. Tahap selanjutnya adalah Proses Elektroplating, yang melibatkan pelapisan permukaan dengan logam menggunakan metode elektroplating. Setelah elektroplating selesai, hasilnya dianalisis dalam langkah Analisis Hasil untuk melihat hasil seperti apa yang telah didapatkan. Hasil yang didapat yaitu penggunaan wire-EDM dalam pembuatan leadframe hanya terbatas pada pembuatan kontur luar dan pemotongan tipis saja serta elektroplating timah sederhana tidak mencapai hasil yang diinginkan dan sesuai dengan lead frame benchmark.

.....Integrated circuits are essential components in modern electronics, where IC function as their "brains", and in the IC there's one part that is core of the IC itself, namely silicon chip that needs to be protected with a special packaging, one of which is lead frame-based packaging that uses a copper-based lead frame as connection between the silicon chip and the outer circuit. This research aims the use of another alternative process in making lead frame ICs, wire-EDM. Reverse engineering is done to analyze the dimensions of the lead frame. After obtaining enough information, next's CAD Model Creation. The design is then evaluated in the CAD Design Adjustment step. If revision's necessary, the process returns to the CAD Model creation. Otherwise, the process continues to the Fabrication, where the design is physically produced. Lastly there's electroplating process, which involves coating the surface with metal. Once electroplating is complete, results are analyzed in the Analysis see the results that have been obtained. The result is that the use of wire-EDM in the leadframe manufacturing is only limited to making the outer contour and thin cutting and simple lead electroplating did not achieve the desired results.