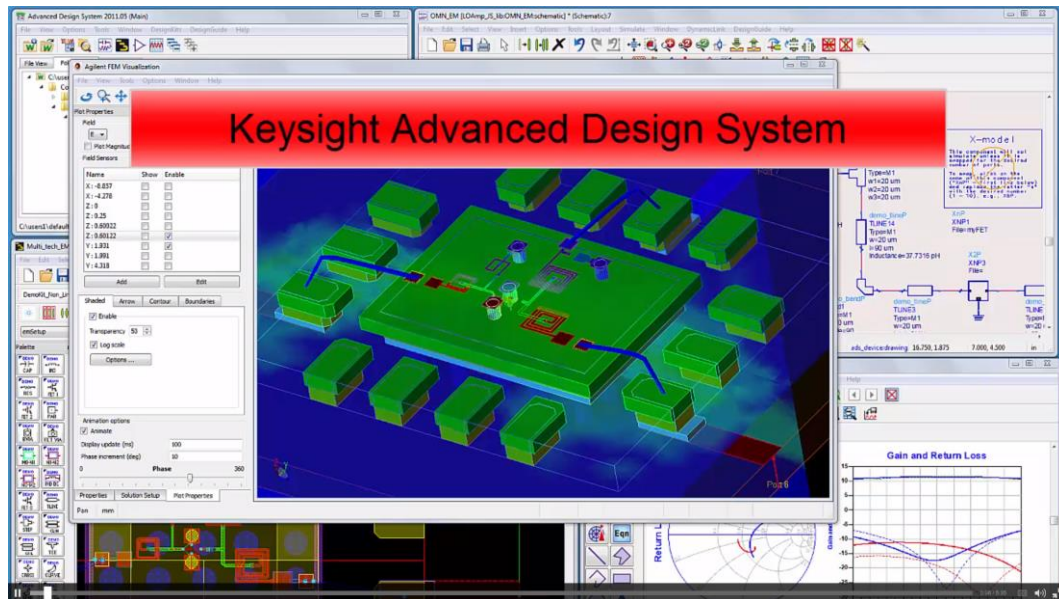


2.4 Teknologi yang digunakan

2.4.1. ADS (Advanced Design System)



ADS adalah *automaton software* untuk rancangan dan rekayasa elektronik yang biasa digunakan untuk *RF*, *microwave*, dan penggunaan digital kecepatan tinggi. ADS menyediakan *integrated design environment* untuk membantu proses *schematic capture*, *layout*, *design rule checking*, simulasi sirkuit dalam *time domain* dan *frequency-domain*, dan simulasi medan elektronik. ADS bisa sangat membantu dalam perancangan system.

2.4.2 Proteus



Software Proteus adalah sebuah software yang digunakan untuk mendesain PCB yang juga dilengkapi dengan simulasi PSpice pada level skematik sebelum rangkaian skematik di-upgrade ke PCB untuk memastikan PCB dapat berfungsi dengan semestinya. Proteus mengkombinasikan program ISIS untuk membuat skematik desain rangkaian dengan program ARES untuk membuat layout PCB dari

skematik yang dibuat. ISIS disini bukanlah ISIS yang merupakan kumpulan teroris namun digunakan sebagai program untuk perancangan dan pendidikan, sedangkan ARES atau disebut juga Advanced Routing and Editing Software digunakan untuk membuat modul layout PCB. Proteus sangat berguna untuk desain rangkaian mikrokontroler. Proteus juga berguna untuk belajar elektronika seperti dasar-dasar elektronika sampai pada aplikasi mikrokontroler. Software ini menyediakan banyak contoh aplikasi desain sehingga pengguna bisa belajar dari contoh-contoh yang sudah ada.

Fitur-fitur dari Proteus adalah sebagai berikut :

1. Memiliki kemampuan untuk mensimulasikan hasil rancangan baik digital maupun analog maupun gabungan keduanya.
2. Mendukung instrumen-instrumen virtual seperti voltmeter, ammeter, oscilloscope, logic analyser, dan masih banyak lagi.
3. Memiliki model-model peripheral yang interactive seperti LED, tampilan LCD, RS232, dan berbagai jenis library lainnya.
4. Memiliki kemampuan menampilkan berbagai jenis analisis secara grafis seperti transient, frekuensi, noise, distorsi, AC dan DC, dan masih banyak lagi.
5. Mendukung simulasi berbagai jenis microcontroller.
6. Mendukung berbagai jenis komponen-komponen analog.
7. Mendukung open architecture sehingga pengguna dapat memasukkan program seperti C++/ Arduino untuk keperluan simulasi.
8. Mendukung pembuatan PCB yang di-update secara langsung dari program ISIS ke program pembuat PCB-ARES.

Fitur-Fitur dari ISIS adalah sebagai berikut :

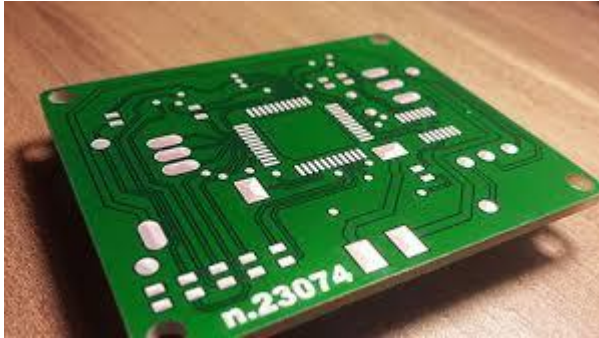
1. Dapat dioperasikan pada Windows 98/XP/7 sampai dengan Windows terbaru.
2. Adanya fasilitas pemilihan komponen dan pemberian properties.
3. Memiliki fasilitas report terhadap kesalahan-kesalahan perancangan dan simulasi elektrik.
4. Routing secara otomatis dan memiliki fasilitas penempatan dan penghapusan dot.
5. Mendukung untuk perancangan berbagai jenis bus dan komponen-komponen pin, port modul dan jalur.
6. Mendukung fasilitas interkoneksi dengan program pembuat PCB-ARES.
7. Memiliki fasilitas untuk menambahkan package dari komponen yang belum didukung.

Fitur-fitur dari ARES adalah sebagai berikut :

1. Terintegrasi dengan program pembuat skematik ISIS, dengan kemampuan untuk menentukan informasi routing pada skematik.

2. Memiliki database dengan tingkat keakuratan 32-bit dan memberikan resolusi sampai 10 nm, resolusi angular 0,1 derajat dan ukuran maksimum board sampai kurang lebih 10 m. ARES mendukung sampai 16 layer.
3. Visualisasi board 3-Dimensi.
4. Penggambaran 2-Dimensi dengan simbol library.

2.4.3. PCB



PCB adalah suatu board yang mengkoneksikan komponen-komponen elektronik secara konduktif dengan jalur (track), pads, dan via dari lembaran tembaga yang dilaminasikan pada substrat non konduktif. PCB bisa berbentuk 1 layer, 2 layer atau banyak layer (multilayer). PCB dapat dijumpai di hampir semua peralatan elektronika seperti handphone, televisi, mobil, motor, dan lain lain. Banyak hal yang harus dipertimbangkan oleh seorang designer untuk bisa mendesain papan sirkuit cetak yang bisa berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Apakah sirkuit yang didesain diaplikasikan untuk rangkaian analog atau digital, mengaplikasikan tegangan tinggi atau rendah, dialiri arus kuat atau lemah, memiliki frekuensi tinggi atau rendah, rentan terhadap gangguan (sensitif) atau tidak (immune).

2.4.4 Transistor MMBR941



Transistor MMBR941 adalah transistor buatan Motorola yang dibuat khusus untuk *Low Noise*, dan Frekuensi tinggi. Transistor ini menggunakan basis dan emitor yang tertanam penuh dan menggunakan lelehan bubuk emas sebagai bahan material utama.