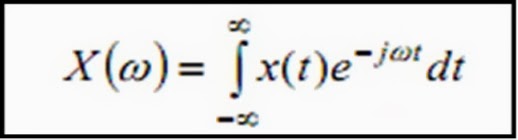
Pada tahun 1960, J. W. Cooley dan J. W. Tukey, berhasil merumuskan suatu teknik perhitungan algoritma Fourier Transform yang efisien. Teknik perhitungan algoritma ini dikenal dengan sebutan Fast Fourier Transform atau lebih populer dengan istilah FFT yang diperkenalkan oleh J.S.Bendat dan A.G.Piersol pada 1986. Fast Fourier Transform dalam bahasa indonesia adalah Transformasi Fourier Cepat adalah sumber dari suatu algoritma untuk menghitung Discrete Fourier Transform (transformasi fourier diskri tatau DFT) dengan cepat, efisien dan inversnya.  
  
Fast Fourier Transform (FFT) diterapkan dalam beragam bidang dari pengolahan sinyal digital dan memecahkan persamaan diferensial parsial menjadi algoritma-algoritma untuk penggandaan bilangan integer dalam jumlah banyak. Ada pun kelas dasar dari algoritma FFT yaitu decimation in time (DIT) dan decimation in frequency (DIF). Garis besar dari kata Fast diartikan karena formulasi FFT jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode perhitungan algoritma Fourier Transform sebelumnya.

Metode FFT memerlukan sekitar 10000 operasi algoritma matematika untuk data dengan 1000 observasi, 100 kali lebih cepat dibandingan dengan metode sebelumnya. Penemuan FFT dan perkembangan personal komputer, teknik FFT dalam proses analisa data menjadi populer, dan merupakan salah satu metode baku dalam analisa data. Satu bentuk transformasi yang umum digunakan untuk merubah sinyal dari domain waktu ke domain frekuensi adalah Transformasi Fourier:  
  
Persamaan dari bentuk sinya x(t).

  
  
  
FFT dalam pengolahan isyarat meliputi Periode dan frekuensi:

1. Periode

Secara umum periode didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan untuk sebuah isyarat atau gelombang mencapai suatu gelombang penuh.dan dapat menentukan nilai periodesitasnya. Perlu dicermati bahwa pengertian ini berlaku untuk isyarat monokromatis, isyarat yang dimaksud adalah gelombangnya bersifat tunggal, pasti memiliki sebuah priode. Dengan demikian isyarat itu dikenal dengan istilah priodis, pengamatan dapat dilakukan dengan memantau gelombang  kita dapat mengetahui nilai nilai yang terkandung dalam isyarat serta periodenya.

1. Frekuensi

Ada periode, maka ada frekuensi diartikan sebagai jumlah gelombang yang terjadi dalam 1 detik. Frekuensi didefinisikan secara sederhana sebagai kebalikan dari waktu. Sehingga waktu yang satuannya adalah detik (*second*) akan menjadi Hertz (1-per second) hanya akan memiliki tepat satu nilai spektrum. Yang dikenal dengan spektrum frekuensi. Pengertian frekuensi ini juga berlaku untuk gelombang monokromatis.