

PROGRAM KADO UNTUK ANALISIS POHON KEGAGALAN

Tjiptono
Salman S, Liem Peng Hong

Pusat Penelitian Nuklir Yogyakarta

ABSTRAK

PROGRAM KADO UNTUK ANALISIS POHON KEGAGALAN. Kado adalah nama sebuah program komputer untuk analisis pohon kegagalan suatu sistem, yang hanya dapat dikompilasi dengan Digital Research Fortran 77. Agar supaya dapat dikompilasi dengan Micro Soft Fortran 77, dan menggunakan komputer IBM PC maka program tersebut harus dimodifikasi. Hasil/output program ini merupakan evaluasi kualitatif dan kuantitatif pohon kegagalan suatu sistem. Hasil evaluasi kualitatif tentang jenis dan ranking dari komponen atau kombinasinya yang menyebabkan puncak kejadian (top event) terjadi, dan dinyatakan sebagai "minimal cut set" dan ordenya. Hasil evaluasi kuantitatif tentang harga-harga kebolehjadian gagal sistem dan dihitung pada tiap tingkat penyebab kegagalan sistem dan dijumlahkan, dan harga batas atas dan bawah dari kebolehjadian gagal dan laju kebolehjadian gagal suatu sistem. Dengan hasil tersebut selanjutnya digunakan untuk analisis sistem keselamatan misalnya pada perencanaan suatu Reaktor Nuklir.

ABSTRACT

COMPUTER CODE KADO FOR ANALYSIS OF FAULT TREE. Kado is the name of a computer code used for the analysis of a system fault tree, which can only be compiled by Digital Research Fortran 77. In order to be able to be compiled by Micro Soft Fortran 77, and by using IBM PC, the program must be modified. The output of the program is in form of qualitative and quantitative evaluation of fault tree of a system. Qualitative evaluation describes the kind and rank of component or its combination which causes the top event to occur, and stated as minimal cut set and its order. Quantitative evaluation describes the probability of failure of system, which is calculated at every step of causes of failure and summed up, and the upper and lower limits as well as the rate of the probability of failure of system. The results are then used for the safety analysis of a system, for instance in a nuclear reactor core design.