

Abstrak

Serangan jantung dan stroke merupakan penyebab kematian utama pada manusia di dunia. Penyakit ini disebabkan oleh adanya tumpukan yang muncul pada pembuluh darah sehingga mengakibatkan penyempitan pada aliran darah yang dialirkan dari jantung ke seluruh tubuh. Untuk melihat kejadian ini, beberapa penelitian telah membuat simulasi aliran darah melalui berbagai metode.

Dalam Tugas Akhir ini telah dibangun sebuah simulasi aliran darah jika terjadi penyempitan yang diakibatkan adanya dua plak (*bump*) pada dinding arteri dengan menggunakan metode *Smoothed Particle Hydrodynamics* (SPH). Metode SPH merupakan metode komputasi untuk simulasi aliran fluida dengan pendekatan diskrit merapikan partikel-partikel tetangga. Dalam metode ini setiap gerak partikel akan dikendalikan oleh persamaan Navier-Stokes (N-S).

Kata Kunci: *Smoothed Particle Hydrodynamics* (SPH), *Navier-Stokes*, darah, tekanan.