

## ABSTRAKSI

Kesehatan kita selain dipengaruhi oleh faktor-faktor keturunan dan faktor lingkungan, juga sangat dipengaruhi oleh faktor gaya hidup. Menyadari akan semuanya ini, sebagian besar dari kita mulai berusaha mendapatkan kesehatan dengan meningkatkan gaya hidup. Diutamakannya gaya hidup karena diantara ketiga faktor, gaya hiduplah yang paling besar pengaruhnya.

Hal yang pertama-tama dianjurkan dalam usaha peningkatan kekuatan dan daya tahan tubuh ialah makan makanan yang lebih bergizi sesuai dengan kebutuhan, jangan berlebihan, tetapi jangan pula sampai kekurangan. Anjuran kedua adalah: latihan olah raga secara teratur. Kini semakin banyak orang yang melakukan olahraga. Rupanya mereka makin sadar akan makna kesehatan yang sesungguhnya.

Tetapi sayang sekali, dalam kenyataannya, sering kita jumpai banyak orang yang salah dalam melakukan latihan olah raga. Hal demikian selain kurang bermanfaat, juga bisa berbahaya. Tubuh dapat beradaptasi dengan mulai membiasakan diri pada stres yang beraneka ragam. Namun jika stres dinaikkan secara drastis, apalagi dalam waktu yang cukup lama, akan terjadi kelelahan. Dalam keadaan letih, kita tidak hanya kehilangan kemampuan adaptasi pada latihan, tetapi juga energi dan sumber tenaga turun di bawah tingkatan semula. Jika tidak segera menghentikan latihan, maka akan terjadi cedera atau akan sakit. Biasanya terjadi keluhan kurang tidur dan hilang nafsu makan. Berat badan akan menurun dan kulit akan nampak kurang sehat. Ini dapat menimbulkan cedera yang justru akan merusak kesehatan tubuh.

Meskipun olah raga itu sangat bermanfaat bagi kesehatan, tetapi pelaksanaannya harus disesuaikan dengan kekuatan tubuh (terutama kebugaran aerobik atau kebugaran jantung-pernapasan). Yang penting adalah kita harus memulai segala sesuatunya perlahan-lahan, terutama pada tahap-tahap awal, tidak dapat lebih ditekankan lagi. Resiko upaya yang terlampau bersemangat hampir pasti adalah cedera. Latihan yang tidak tepat dan terlalu keras dapat menimbulkan cedera dan bahkan dalam keadaan-keadaan yang ekstrim, menimbulkan kematian.

Setiap orang mempunyai nada dan irama tubuh yang berlainan. Jenis olah raga tertentu yang sesuai untuk seseorang belum tentu cocok buat orang lain. Begitu pula dengan ukuran latihan, terasa ringan oleh yang satu mungkin terasa berat bagi yang lainnya. Tidak ada serangkaian program yang cocok untuk setiap orang. Masing-masing orang mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda.

Maka kami memandang perlu untuk meneliti jenis-jenis olah raga yang bagaimana yang dapat memberikan kesehatan yang terbaik untuk seseorang berdasarkan keadaan fisiknya serta kesehatan pribadinya, dan berapa banyak olah raga yang dibutuhkan. Salah satu pendekatan yang bermanfaat adalah komponen-komponen kebugaran seseorang, seperti: kebugaran aerobik, kekuatan otot, daya tahan otot, kelenturan, dan komposisi tubuh. Dengan demikian orang tidak asal

berolah raga, tapi dia dapat benar-benar memperoleh hasil yang diharapkan dan tidak membahayakan kesehatannya dari olah raga jenis tertentu.

Sistem pakar yang dibuat ini akan dapat membantu masyarakat di dalam mereka menentukan jenis olah raga yang sesuai beserta dosis yang tepat bagi dirinya. Selain itu juga untuk mengatasi kelangkaan pakar di bidang olahraga di Indonesia, dimana sampai saat ini hanya sedikit sekali dokter yang menspesialisasikan dirinya dalam bidang olahraga. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat mencegah cedera yang mungkin terjadi pada orang yang melakukan olahraga yang tidak tepat atau terlalu keras dan tidak sesuai dengan kondisi tubuh dan problema fisiknya.

Sistem Pakar akan memberikan rekomendasi-rekomendasi berdasarkan informasi yang dia miliki. Informasi-informasi tersebut tersimpan dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*). Basis pengetahuan menyimpan informasi dalam bentuk aturan-aturan yang memiliki dua bagian, yaitu bagian *if* dan bagian *then*. Basis pengetahuan ini tidak bersifat permanen, dalam arti kita bisa mengubahnya. Kita juga bisa menambah atau menghapus suatu aturan. Program editor akan memberikan fasilitas dimana pemakai dapat melihat aturan-aturan yang ada, menambah aturan baru, menghapus suatu aturan, ataupun mengedit aturan yang sudah ada.

Mesin pengambil keputusan (*inference engine*) bertugas untuk mengakses basis pengetahuan berdasarkan data-data yang diberikan pemakai, untuk sampai pada suatu kesimpulan. Metode pengaksesan aturan-aturan yang dikerjakan oleh mesin pengambil keputusan yaitu berdasarkan *forward chaining*. Dimana pencarian dimulai dari fakta-fakta/informasi yang diberikan pemakai, dan terus ditelusuri sehingga suatu kesimpulan diperoleh. Yaitu berupa daftar olahraga yang diperbolehkan dan dosis latihan olahraga yang tepat bagi dirinya.

Ada 3 hal yang secara berulang-ulang akan dilakukan oleh mesin pengambil keputusan, yaitu : pemadanan, pemilihan dan pelaksanaan aturan-aturan. Pada saat pemadanan, aturan-aturan yang sesuai akan diletakkan di dalam *working memory*; kemudian dilakukan pemilihan terhadap aturan-aturan tersebut; dan kemudian aturan-aturan itu dijalankan satu-persatu.

Untuk lebih mempertanggungjawabkan rekomendasi yang dibuat, maka mesin pengambil keputusan juga akan menghitung nilai kepastian dari rekomendasi yang diberikan. Nilai kepastian ini didapatkan dari nilai kepastian masing-masing aturan yang sesuai dengan informasi dari pemakai.