

ABSTRAK

Petrologi adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan geologi yang mempelajari batuan pembentuk kulit bumi, mencakup aspek pemerian (deskripsi) dan aspek genesa interpretasi. Secara garis besar batuan memiliki jenis dan manfaat yang berbeda, seperti batuan beku, batuan sedimen, batuan piroklastik, dan batuan metamorf. Tidak banyak *geologist* yang mengetahui jenis dan nama batuan apa saja yang ditemukan beserta lokasinya. Untuk mengetahui identitas dari batuan tersebut harus dilihat bentuk dan sifat-sifat fisiknya analisa megaskopis atau dengan mata telanjang, kemudian bertanya kepada ahlinya ataupun membaca dari buku referensi. Hal tersebut memerlukan waktu yang relatif lebih lama bila dibandingkan dengan menggunakan sebuah sistem yang menggunakan teknologi komputer.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem pakar yang hanya meliputi tahap penilaian keadaan, koleksi pengetahuan, perancangan, tes, dokumentasi, dan pemeliharaan. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai media penyimpanan data, dan Notepad++ adalah *software* yang digunakan sebagai *tool* untuk membangun sistem pakar berbasis *web* ini.

Sistem pakar yang akan dibangun merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang berfungsi sebagai sistem alat bantu atau pemberi rekomendasi dari proses identifikasi batuan kepada *user*. Data rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem ini dilengkapi dengan jenis batuan, nama batuan, gambar batuan, beserta sifat-sifat fisik dan lokasi dari batuan tersebut sehingga *user* dapat mengetahui jenis dan nama batuan apa yang ditemukan. Sistem akan menganalisa jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan, sehingga diperoleh hasil dari identifikasi berdasarkan basis pengetahuan yang ada dalam sistem pakar ini. Sebelum menganalisa jawaban, sistem terlebih dahulu memberikan sejumlah pertanyaan dan pilihan tentang sifat-sifat fisik batuan yang ditemukan berdasarkan warna, struktur, tekstur, dan komposisi kepada *user* melalui *interface*. Kemudian sistem akan menganalisa jawaban dari *user* dengan melakukan proses pelacakan pada basis pengetahuan, sehingga didapatkan suatu hasil identifikasi jenis dan nama batuan berdasarkan sifat-sifat fisiknya. Sistem ini dilengkapi dengan fitur peta dengan menggunakan Google Maps sebagai lokasi batuan.