

ABSTRAK

Pertambangan merupakan usaha pemanfaatan sumber daya alam berupa bahan galian yang terdapat dipermukaan maupun dibawah tanah. Pada umumnya di dunia pertambangan batubara yang berada di bawah tanah terdapat masalah yang sering dihadapi dalam proses atau tahapan pembukaan tambang bawah tanah yaitu bagaimana rancangan lubang bawah tanah yang akan digunakan agar sesuai dengan standar dan prosedur serta aman bagi pekerja dan peralatan. Sistem penyangga lubang bawah tanah dapat dirancang salah satunya melalui sistem klasifikasi massa batuan. Saat ini terdapat berbagai sistem klasifikasi massa batuan, namun untuk saat ini sistem klasifikasi yang sering dipakai dalam praktek di tambang yaitu *Rock Mass Rating System (RMR-System)*. Metode dalam rancangan terowongan pada pertambangan batubara dilakukan dengan pendekatan *Rock Mass Rating*. Pada lokasi pertambangan batubara, kondisi setiap zona berbeda dan selalu berubah mengikuti kondisi di lapangan. Setiap rancangan terowongan harus mencari parameter klasifikasi batuan. Parameter yang didapatkan dari penelitian kemudian dihitung secara manual dan dicocokkan dengan tabel pada Bieniawski (1979). Perhitungan manual membutuhkan waktu yang lama dan ketelitian tinggi untuk menghasilkan *Rock Mass System* yang sesuai dengan standar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat menentukan *rock mass rating* pada perancangan sistem penyangga lubang bawah tanah di pertambangan batubara berbasis web.

Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP. MySQL adalah teknologi yang digunakan untuk database dari aplikasi ini. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metodologi *waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan tahap pengujian. Entitas yang ada dalam aplikasi ini yaitu admin pusat, admin perusahaan, petugas, dan pengawas.

Aplikasi digunakan oleh petugas lapangan sebelum melakukan penyanggaan, dimana pada aplikasi akan menampilkan *output* berupa informasi tentang penggalian dan perancangan yang disarankan beserta desain rancangan sistem penyangga lubang bawah tanah. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan rancangan sistem penyangga lubang bawah tanah yang sesuai standar.

Kata kunci : aplikasi, sistem penyangga lubang bawah tanah, *rock mass rating*.