

ABSTRAK

Hilang lumpur (*lost circulation*) merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai pada saat berlangsungnya operasi pemboran. Hilang lumpur didefinisikan sebagai hilangnya sebagian atau seluruh fluida pemboran saat disirkulasikan, sehingga fluida masuk ke dalam formasi yang sedang ditembus sehingga terjadi ketidakseimbangan antara tekanan hidrostatik lumpur dan tekanan formasi. Masuknya lumpur ke dalam formasi bisa diakibatkan dari kesalahan dalam operasi pemboran. Faktor-faktor yang menyebabkan problem hilang lumpur di formasi adalah jenis formasi, tekanan, dan lumpur pemboran. Kerugian akibat terjadinya hilang lumpur ini adalah *volume* lumpur pemboran berkurang, penurunan permukaan lumpur di dalam lubang bor yang dapat menyebabkan semburan liar pada formasi lain yang bertekanan tinggi, bahaya terjepitnya pipa bor, kehilangan waktu dan biaya serta menimbulkan kerusakan formasi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menganalisa hilang lumpur pada pemboran sumur minyak yang nantinya dapat membantu *user* menentukan penanggulangan yang baik saat terjadinya hilang lumpur (*lost circulation*).

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah GRAPPLE yaitu meliputi pengumpulan kebutuhan, analisis, perancangan, dan pengembangan. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, Java, dan Javascript. Editor yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah Eclipse Juno sebagai *code editor*, emulator GenyMotion, dan StarUML sebagai desain pemodelan.

Analisa aplikasi ini berupa grafik yang terdiri dari *mud window*, dan *pressure window* serta analisa besar *loss* yang dapat membantu *user* untuk melakukan langkah berikutnya setelah terjadi *loss circulation*. Data seperti data lumpur, data pompa, dan data pemboran dibutuhkan untuk mendapatkan hasil analisa. Aplikasi ini tidak hanya diperuntukkan bagi *drilling engineer* saja, namun juga dapat digunakan oleh kalangan pelajar (mahasiswa teknik perminyakan) untuk mempelajari bidang pemboran.

Kata kunci : hilang lumpur, *lost circulation*, aplikasi perminyakan, android