

Nama : Hendro Priyatno (2022201028), M Rizki Nugroho (2022201023)
Judul : Rancang Bangun Monitoring System Gas Meter
Di PT. Gunung Raja Paksi, Tbk. Berbasis Client Server

ABSTRAK

Gas bumi merupakan sumber daya alam dengan cadangan terbesar ketiga di dunia setelah batu bara dan minyak bumi. Gas alam pada awalnya tidak dikonsumsi sebagai sumber energi karena kesulitan dalam hal transportasi sehingga selalu dibakar ketika diproduksi bersamaan dengan minyak bumi. Pemanfaatan gas alam di Indonesia tidak hanya untuk transportasi dan rumah tangga saja, tetapi sekarang untuk industry. Gas alam di Indonesia memiliki peranan yang cukup dominan setelah peran minyak sebagai sumber energi utama mulai dikurangi. Apalagi dengan komitmen yang diberikan pemerintah dalam Clean Development Mechanism pada Kyoto Protocol, gas alam mulai dipilih karena tingkat polusi yang lebih rendah.

Setidaknya, terdapat tiga jenis gas alam yang ditemukan di Indonesia, yaitu LNG, LPG, dan CNG. Liquefied Natural Gas (LNG) yaitu gas alam metana. Sifatnya tidak berbau, tidak korosif, tidak beracun, dan tidak mudah terbakar. Sementara Liquefied Petroleum Gas (LPG) adalah gas alam dengan komponen propana dan butana. Sifatnya mudah terbakar, sedikit beracun, tak berwarna, tak berasa dan bebas bau. Kemudian Compressed Natural Gas (CNG) sifatnya tidak berbau dan tidak korosif, serta tetap jernih meski berada di bawah tekanan tinggi.

Pengguna terbesar gas alam adalah sektor industri, pupuk dan kelistrikan. Bagi industri pupuk gas menjadi bahan baku dalam menghasilkan amoniak, bagi industri pengolahan logam dan baja gas menjadi bahan bakar peleburan, bagi industri keramik dan kaca gas menjadi bahan bakar untuk melakukan pembakaran pada saat proses awal pembuatan, dan gas menjadi sumber energi pembangkit listrik.

Selama periode 2016-2021 meskipun mengalami penurunan, namun pada tahun 2021 sudah menunjukkan pertumbuhan. Sektor industri menjadi pengguna terbesar, diikuti sektor kelistrikan dan pupuk, serta LNG domestik. Energi dari gas merupakan komponen penting dalam proses produksi baja. Maka dari itu, pembuatan Energy Monitoring System (EMS) yang berbasis Web merupakan penyelesaiannya, data yang diambil dari sensor dapat dilihat langsung pada layar monitor ataupun alat tampilan lainnya. Aplikasi EMS ini dapat menghitung secara otomatis semua perhitungan penggunaan energi gas dan menghasilkan tampilan dalam bentuk grafik sehingga dapat dianalisis hasilnya. Keakuratan tampilan sangat tergantung dari masukkan data yang dibaca dari sensor energi listrik. Untuk itu diperlukan protokol komunikasi data yang menghubungkan antara sensor gas meter dengan database pada komputer kita. Hasil yang diharapkan akan berguna untuk pabrik baja GRP di Cikarang, yang luasnya lebih dari 200 hektar.

Kata Kunci : Energy Monitoring System, Gas Alam, Gas Bumi