

ABSTRACT

ERLANGGA PUTRA PRATAMA

Needs of Indonesia's energy without us knowing has become a serious problem for the government and people of Indonesia itself. Until now, the national energy needs are still fulfilled by the petroleum use about 53%. Though petroleum reserves in Indonesia predicted remaining 3,9 billion barrels or will expire within the next eleven years since petroleum is a natural resource that can not be renewable. In this final project research conducted an analysis about separation process of hydrogen and oxygen gases in KOH solution. Hydrogen gas is one of the alternative energy is expected to resolve the nation's energy problems in Indonesia.

The research of this final project was conducted with the manufacture of hydrogen gas producer. Then by using a solution of Potassium Hydroxide (KOH) as the catalyst, hydrogen gas was made through the process of electrolysis by using copper (Cu) as the anode and cathode which serves to separate hydrogen gas and oxygen gas. During the process the relation between time with the temperature and also time with the pressure was recorded.

From the research, it was found that there is a relation between time with the temperature that is the temperature change of the initial temperature to a temperature of 39° C and the relationship between time with the pressure that the pressure that resulted in the separation of hydrogen gas and oxygen gas is about 3.5 Psi during the testing process of 180 minutes.

Keyword: KOH, Hydrogen

INTISARI

ERLANGGA PUTRA PRATAMA

Kebutuhan energi di Indonesia tanpa kita sadari telah menjadi permasalahan serius bagi pemerintah dan rakyat Indonesia. Hingga kini kebutuhan energi nasional masih dipenuhi menggunakan minyak bumi sekitar 53%. Padahal cadangan minyak bumi di Indonesia diprediksi tinggal tersisa 3,9 miliar barel atau akan habis dalam sebelas tahun ke depan karena minyak bumi merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Dalam penelitian tugas akhir ini dilakukan analisa mengenai proses pemisahan gas Hidrogen dan oksigen pada larutan KOH. Gas Hidrogen merupakan salah satu energi alternatif yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan energi nasional di Indonesia.

Penelitian dalam tugas akhir ini dilakukan dengan pembuatan alat penghasil gas Hidrogen. Kemudian dengan memanfaatkan larutan Kalium Hidroksida (KOH) sebagai katalis, dilakukan penghasilan gas Hidrogen melalui proses elektrolisis dengan menggunakan elektroliser tembaga (Cu) sebagai anoda dan katoda yang berfungsi memisahkan gas Hidrogen dan gas Oksigen. Selama proses tersebut di catat hubungan yang terjadi antara waktu dengan suhu dan waktu dengan tekanan yang terjadi.

Dari hasil penelitian , ditemukan bahwa terdapat hubungan antara waktu dan suhu yaitu perubahan suhu dari suhu awal hingga suhu 39° C serta hubungan antara waktu dan tekanan yaitu tekanan yang dihasilkan dalam pemisahan gas Hidrogen dan gas Oksigen sebesar 3.5 Psi selama proses pengujian 180 menit.

Keyword: *KOH*, Hidrogen