

## INTISARI

*Pada penelitian ini penulis tergerak untuk meneliti material yang cocok untuk digunakan sebagai sudu kincir angin yang terdapat pada lingkungan pantai. Dikarenakan peneliti tertarik saat membaca salah satu berita, mengatakan peningkatan penggunaan listrik dan pemerintah akan mengadakan proyek pembangkit listrik 35.000 megawatt. Alternatif logam paduan yang dipilih adalah Al-Si-Cu yang masing masing logam mempunyai tujuannya masing masing. Aluminium memiliki sifat yang ringan mudah dibentuk, dan silicon memiliki sifat yang tahan korosi sedangkan sifat dari tembaga adalah ulet. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan 8,5Si dan 4%Cu pada massa jenis, perubahan massa dan kekuatan tarik aluminium.*

*Proses pengecoran dari aluminium kondisi awal dan aluminium paduan 8,5%Si dan 4%Cu sebagai mengawali penelitian. Setelah proses pengecoran selesai logam ini mengalami proses pembentukan spesimen. Spesimen yang dibentuk untuk pengujian kekuatan tarik menurut standar ASTM A370, dengan spesimen memiliki panjang ukur 25 mm dan diameter ukur 6,25 mm. setelah itu spesimen ada yang tidak dikorosi atau 0 bulan ada yang dikorosi sampai 4 bulan. Pengkorosian dilakukan di pinggir Pantai Pelangi, Bantul, Yogyakarta. Dan setiap bulanya tiga spesimen diambil untuk di catat perubahan massa dan diujian kekuatan tarik*

*Pengaruh penambahan 8,5%Si-4%Cu meningkatnya massa jenis sebesar 4% dari spesimen aluminium kondisi awal, yang awalnya 2674,59 gr/dm<sup>3</sup> menjadi 2782,50 gr/dm<sup>3</sup>. Pada kekuatan tarik spesimen paduan Al-8,5%Si-4%Cu meningkat 32% dari spesimen aluminium kondisi awal. Rata-rata penurunan kekuatan tarik aluminium kondisi awal adalah 21,25 Mpa per bulannya dan penurunan kekuatan tarik spesimen paduan 3,90 Mpa per bulannya. Spesimen aluminium kondisi awal setelah diberikan perlakuan korosi selama empat bulan menyebabkan penurunan kekuatan tarik. Penurunannya sebesar 75,42%, sehingga pada bulan keempat menjadi 27,67 Mpa yang awalnya sebesar 112,71Mpa. Setelah diberikan pembahan 8%Si dan 4%Cu pada spesimen aluminium, memberikan hasil yang lebih baik pada nilai kekuatan tariknya. penurunannya sebesar 13% dengan bulan keempat 117,28 Mpa dan awal sebelum diberi perlakuan korosi 135,39 Mpa.*

*Kata kunci: aluminium, massa jenis, kekuatan tarik.*

## ABSTRACT

*In this research, the researcher move to examine the suitable material which would be used to as a propeller of windmill where is placed on the coastal environment. There is news which had already read by the researcher. It is said that there are the increased use of the electricity therefore the government would hold power plant project 35.000 megawatts. The alloy of the alternatif metal which is chosen is AL –Si-Cu. Each metal have different characteristics. Aluminium have character which it is light and easy to be transformed. The silicon have a corrosion resistant properties. Then the nature of Copper is resilient. The purpose of this reseach is to know the influence of the addition 8,5 % Si and 4% Cu on the density, the changing of massa, and the tensile strength of Aluminium*

*The process of the casting from the initial condition Aluminium and Aluminium alloy 8,5%Si and 4%Cu started the research. After the process of casting is done, these metals were transformed into specimen. This specimen was formed to test the tensile strength according to standard of ASTM A370. This specimen have measurement that is 25mm in length and 6,25 mm in diameter. Then both of them got treatment, one specimen is not corroded or nol month and the other was corroded during four mounth. The corrosion had done on the shore of the Rainbow, Bantul, Yogyakarta. Every months, there are three specimen was taken in order to note the changing of density and tensile strength.*

*The influence of the addition 8,5 % Si and 4%Cu to Aluminium produces the density increased by 4% from the initial condition of Aluminium. It was originally 2674,59 gr/dm<sup>3</sup> into 2782,50 gr/dm<sup>3</sup>. The tensile strength of specimen is the alloy Al-8,5%Si-4%Cu had increased 32% from the initial condotion of Aluminium. The average decreased of the tensile strength of the initial condition was 21,25 Mpa per month and the decreased of the tensile strength of specimen 3,90 Mpa per month. The initial condition of specimen aluminium after was given the corrotion of treatment during four month cause the decreased of tensile strength. The decresed is amount 75,42% therefore the initial condition which is 112,71Mpa becomes 27,67Mpa during four month. After the treatment was given which is addition 8,5%Si and 4%Cu on the specimen Aluminium, the result was better on the tensil strength. The decreased was amount 13% which the inital condition 135,39 Mpa became 117,28 Mpa on the fourth month..*

*Keywords: aluminium, density, the tensil strength*