

ANALISA RANCANG BANGUN ALAT PEMBUAT ES BATU MENGUNAKAN AC 1 PK

Nama : Raidatul Azizah

NIM : 2204191193

Dosen Pembimbing : Abdul Gafur, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rancang bangun alat pembuat es batu menggunakan AC 1 PK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur perencanaan desain, dan uji coba. Pada tahap studi literatur, dilakukan pengumpulan informasi mengenai prinsip kerja serta karakteristik AC 1 PK yang akan digunakan sebagai sumber pendinginan pada alat pembuat es batu. Selanjutnya dilakukan perencanaan desain dengan mempertimbangkan aspek –aspek seperti melibatkan beberapa parameter seperti suhu udara masuk dan keluar dari AC, waktu pembekuan tanpa beban es batu untuk mencapai -20 selama 7 jam dan pembekuan menambahkan beban 80 es batu untuk mencapai suhu -20 selama 9 jam 40 menit sedangkan penelitian sebelumnya untuk mencapai -20 selama 13 jam. Kelebihan alat ini di bandingkan alat terdahulu adalah lebih cepat pembekuannya, konsumen energi selama proses pembuatan es batu lebih hemat dan nilai COP dari penelitian ini adalah 1,77 KW. Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih lanjut tentang pemanfaatan AC 1 PK sebagai sumber pendinginan pada alat pembuat es batu dan diharapkan juga dapat memberikan rekomendasi terkait optimasi desain agar mencapai efisiensi energi yang optimal dalam proses produksi es batu.

Kata kunci: Rancang bangun, Ac 1 PK, Alat pembuat es batu, COP.

DESIGN ANALYSIS OF ICE CUBES MAKER USING AC 1 PK

Name : Raidatul Azizah
Register Number : 2204191193
Advisor : Abdul Gafur, S.Si.,M.T.

ABSTRACT

This study aims to analyze the design of an ice cube maker using AC 1 PK. The method used in this study includes a study of design planning literature, and trials. At the literature study stage, information was collected regarding the working principles and characteristics of the 1 PK AC which will be used as a cooling source in the ice cube maker. Furthermore, design planning is carried out by considering aspects such as completing the design plan, conducting trials to evaluate the performance of the tool. The test involved several parameters such as the temperature of the air entering and leaving the air conditioner, freezing time without an ice cube load to reach -20 for 7 hours and freezing adding a load of 80 ice cubes to reach a temperature of -20 for 9 hours 40 minutes while previous research was to achieve - 20 for 13 hours. The advantages of this tool compared to previous tools are that it freezes faster, energy consumers during the process of making ice cubes are more efficient and the COP value of this study is 1.77 KW. From this research it is hoped that it can provide further understanding about the use of 1 PK AC as a source of cooling in ice cube makers and is also expected to provide recommendations related to design optimization in order to achieve optimal energy efficiency in the ice cube production process.

Keywords: Design, Ac 1 PK, Ice cube maker, COP.