

ABSTRAK

Mesin Penakar Bahan Pada Es Kopi Susu Varian Rasa

Oleh :

Fernando Raja Wibawa - 181213024

Laporan Tugas Akhir ini bertujuan untuk menakar bahan pada es kopi susu varian rasa mempermudah proses pembuatan minuman varian es kopi susu di setiap *coffee shop*. Mesin ini dirancang dengan dimensi panjang 75 cm lebar 60 cm dengan tinggi 75 cm dengan kapasitas produksi 500ml/bahan. Mesin Penakar Bahan yang memiliki Arduino sebagai *core* atau otak dari mesin ini mampu untuk menopang input/output yang dibutuhkan dalam mesin penakar bahan ini. Mekanisme kerja mesin tersebut terbilang mudah, operator memasukkan bahan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan varian minuman kopi yang berupa cair seperti perasa, susu, gula, dan kopi itu sendiri. Setelah semua bahan yang dibutuhkan siap dan sudah ditampung didalam mesin tersebut operator menyalakan mesin penakar bahan tersebut. Hanya dengan menekan tombol varian kopi yang terletak dibagian luar tersebut maka mesin tersebut akan bekerja, mulai dari pemilihan bahan, penakaran bahan, serta pendistribusiannya kedalam gelas yang akan disajikan. Dengan adanya bantuan sensor yang terletak pada bagian *cup place* akan menentukan mekanisme tersebut berjalan atau tidak. Penakaran yang terjadi didalam gelas takar tersebut dibantu dengan adanya *reservoir*, *screw*, dan juga piston. Mekanismenya yaitu dengan membuka tutup valve solenoid yang terdapat disetiap wadah *stainless* kemudian motor stepper tersebut akan bergerak memutar *screw* dan menggerakkan piston. *Screw* tersebut berputar sebanyak takaran yang dibutuhkan dalam satu kebutuhan *cup* tersebut. Setelah bahan tertakar, kemudian valve yang terdapat di bawah *reservoir* akan terbuka sesuai dengan bahan yang akan didistribusikan. Bahan tersebut akan didistribusikan dengan bantuan *screw* dan motor stepper yang akan berputar berlawanan arah sehingga membantu mendorong bahan yang berada didalam *reservoir* tersebut untuk didistribusikan. Bahan tersebut akan ditakar satu persatu secara bergantian berdasarkan valve solenoid yang terbuka. Didalam mesin tersebut terdapat mekanisme *flush* yang berguna untuk membantu

untuk tetap menjaga kebersihan didalam *reservoir* dan agar varian rasa yang ditakar nantinya tidak akan terkontaminasi dengan varian rasa yang lainnya.

Kata Kunci : Mesin Penakar Kopi, Arduino, Valve Solenoid, Mekanisme *Flush*, *Reservoir*, *Screw*.



ABSTRACT

Mesin Penakar Bahan Pada Es Kopi Susu Varian Rasa

Oleh :

Fernando Raja Wibawa - 181213024

This Final Project report aims to measure the ingredients in flavored iced coffee milk to simplify the process of making iced coffee milk variant drinks in every coffee shop. This machine is designed with dimensions of length 75 cm wide by 60 cm with a height of 75 cm with a production capacity of 500ml/material. Materials measuring machine which has Arduino as the core or brain of this machine is able to support the input/output required in this material measuring machine. The working mechanism of the machine is fairly easy, the operator enters the ingredients needed in making coffee drink variants in the form of liquid such as flavorings, milk, sugar, and the coffee itself. After all the materials needed are ready and have been accommodated in the machine, the operator turns on the measuring machine for the material. Just by pressing the coffee variant button located on the outside, the machine will work, starting from the selection of ingredients, measuring the ingredients, and distributing them into the glass to be served. With the help of sensors located in the cup place, it will determine whether the mechanism is running or not. The dosing that occurs in the measuring cup is assisted by the presence of a reservoir, screw, and piston. The mechanism is by opening the solenoid valve cover contained in each stainless container then the stepper motor will move to rotate the screw and move the piston. The screw rotates as much as the required amount in one cup requirement. After the material is measured, then the valve under the reservoir will open according to the material to be distributed. The material will be distributed with the help of a screw and a stepper motor that will rotate in the opposite direction so as to help push the material in the reservoir to be distributed. The material will be measured one by one in turn based on the open solenoid valve. Inside the machine there is a flush mechanism that is useful to help keep the reservoir clean and

so that the taste variants that are measured will not be contaminated with other flavor variants.

Keywords: Coffee Measuring Machine, Arduino, Solenoid Valve, Flush Mechanism, Reservoir, Screw.

