

# RANCANG BANGUN *ABLUTION UNIT* UNTUK BERWUDHU

Dipo Pradhana Revi

## ABSTRAK

Wudhu adalah ritual penting dalam Islam yang dilakukan sebelum melaksanakan ibadah shalat. Kenyamanan dari proses berwudhu merupakan faktor penting ibadah shalat dijalankan secara khushyuk. Namun, desain tempat wudhu yang umum dimasyarakat belum sepenuhnya menerapkan aspek kenyamanan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mengembangkan desain tempat wudhu dengan cara mengakomodasi kebutuhan pengguna dengan spesifikasi teknis yang diperlukan. Penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan suara pengguna (*Voice of Customer – VoC*) melalui survei dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terkait kenyamanan berwudhu. Data yang diperoleh dianalisis dan dimasukkan ke dalam matriks *House of Quality* (HoQ) untuk menentukan prioritas kebutuhan dan mengembangkan spesifikasi teknis yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa temperatur air, tekanan air dan bentuk Aerator adalah faktor yang mempengaruhi kenyamanan berwudhu. Dalam pengujian terhadap *prototype Ablution Unit* didapatkan Aerator tipe W, tipe X, tipe Y dan tipe Z, dari keempat tipe Aerator tersebut didapatkan bahwa Aerator tipe W merupakan tipe Aerator yang paling baik karena memiliki nilai pendistribusian air lebih merata dan menciptakan aliran air yang terpusat dengan kecepatan aliran diangka 4,328 m/s pada simulasi dengan menggunakan *software* Ansys, sedangkan untuk temperatur air dan tekanan air masing masing yang terbaik adalah Temperatur Air Normal (25-30°C) dan dengan Tekanan standar air PDAM (0,5-3 bar).

**Kata kunci :** *Ablution Unit*, Aerator, Aliran air, Berwudhu, QFD.

# **DESIGN AND FABRICATION OF AN ABLUTION UNIT FOR WUDHU**

**Dipo Pradhana Revi**

## **ABSTRACT**

*Ablution is an important ritual in Islam that is performed before praying. The comfort of the ablution process is an important factor for praying solemnly. However, the design of ablution places that are common in the community has not fully implemented the comfort aspect. This research aims to apply Quality Function Deployment (QFD) to develop an ablution station design by accommodating user needs with the required technical specifications. The research started by collecting Voice of Customer (VoC) through surveys and interviews to identify user needs related to ablution comfort. The data obtained were analyzed and entered into a House of Quality (HoQ) matrix to determine the priority of needs and develop relevant technical specifications. The results showed that water temperature, water pressure and aerator shape are factors that affect ablution comfort. In testing the prototype Ablution Unit, Aerator type W, type X, type Y and type Z were obtained, from the four types of Aerators, it was found that Aerator type W is the best type of Aerator because it has a more even water distribution value and creates a centralized water flow with a flow velocity of 4.328 m/s in the simulation using Ansys software, While for water temperature and water pressure, the best are normal water temperature (25-30°C) and standard PDAM water pressure (0,5-3 bar), respectively.*

**Keywords :** *Ablution, Ablution Unit, Aerator, QFD, Water flow.*