

Arief Rahman, 2014, **Pengendalian Kualitas Produksi Marmer Di PT. INA Dengan Diagram Kontrol Jarak Mahalanobis ( $D^2$ )**. Skripsi ini di bawah bimbingan Toha Saifudin, S.Si, M.Si dan Drs. Eko Tjahjono, M.Si, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

---

### ABSTRAK

Kualitas menjadi salah satu pertimbangan penting bagi konsumen untuk menjadikan konsumen yang loyal. Untuk menjaga loyalitas konsumen, maka suatu perusahaan harus selalu melakukan pengawasan kualitas terhadap hasil produksinya. Oleh karena itu diperlukan metode untuk pengawasan kualitas hasil produksi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis diagram kontrol  $D^2$  untuk mengendalikan kualitas produksi marmer di PT. INA. PT. INA adalah salah satu perusahaan industri marmer yang cukup besar di Tulungagung, yang selalu berupaya meningkatkan kualitas ubin marmernya. Pada penelitian ini pengontrolan karakteristik kualitas dilakukan pada tahap finishing dari jenis marmer Kawi berukuran 60x60x2 cm. Pengukuran kualitas hasil proses produksi pada tahapan ini dilakukan secara kategorik pada empat jenis karakteristik kualitas yaitu sisi tidak lurus, tidak siku, ukuran tidak sesuai, dan permukaan retak. Diagram kontrol Jarak Mahalanobis ( $D^2$ ) merupakan salah satu diagram kontrol multivariat atribut yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas berdasarkan proporsi cacat. Dengan menggunakan diagram kontrol  $D^2$ , proses produksi pada bulan September 2012 menunjukkan hasil yang masih terkendali. Hal yang menyebabkan tidak terkendali dikarenakan terdapat 2 periode dari 30 periode pengamatan yang terdeteksi berada di luar batas kendali yaitu pengamatan pada periode (hari) ke 2 dan 18. Setelah dianalisis, bahwa pada periode ke 2 dan 18 tidak terkontrol disebabkan oleh jenis karakteristik kualitas sisi tidak lurus, tidak siku, dan ukuran tidak sesuai.

**Kata kunci** : Produksi Marmer, Karakteristik Kualitas, Diagram Kontrol Jarak Mahalanobis ( $D^2$ ).

Arief Rahman, 2014, **Marble Production Quality Control at PT. INA With Mahalanobis Distance Control Chart**. Thesis under the guidance of Toha Saifudin, S.Si, M.Si and Drs. Eko Tjahjono, M.Si, Department of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

---

---

### ABSTRACT

Quality being one of the important considerations for consumers to make a loyal customer. To maintain customer loyalty, then a company should always perform quality control on their products. Therefore we need a method to control the quality of production. The purpose of this research is to analyze the  $D^2$  control charts for quality control in the production of marble PT. INA. PT. INA is one of the marble industry is quite large in Tulungagung, which seeks to improve the quality of its marble tiles. In this study the characteristics of quality control performed on the stage of finishing of Kawi marble types with size 60x60x2 cm. Measurement of the quality of the production process at this stage, to categorically on the four types of quality characteristics are not straight side, not the elbow, the size does not fit, and surface cracks. Control charts Mahalanobis Distance ( $D^2$ ) is one of the attributes multivariate control charts are used to evaluate the quality based on the proportion of defects. By using control charts  $D^2$ , the production process in September 2012 showed that the results are still controlled. It is caused due to out of control there are 2 periode of 30 observation periods were detected out of control of observation period (day) 2 and 18. Once analyzed, that in the period 2 and 18 uncontrolled due to the type of the quality characteristics are not straight, not angled, and the size is not appropriate.

**Keywords:** Marble Production, Quality Characteristics, Control Chart *Mahalanobis Distance* ( $D^2$ ).