

## INTISARI

Tim *Rehabilitation and Assistive Technology* Universitas Gadjah Mada telah mengembangkan robot rehabilitasi untuk pergelangan tangan pasien pasca stroke bernama HERRO. Pengembangan produk HERRO dimulai dari sisi manufaktur dimana robot ini mampu melakukan latihan untuk gerakan fleksi-ekstensi, abduksi-adduksi dan rotasi. Pengembangan produk yang telah dilakukan hanya mempertimbangkan kebutuhan dari sisi medis dengan menggunakan metode QFD. Namun demikian, metode QFD masih berasumsi bahwa sejumlah persentase pada peningkatan *customer satisfaction* dapat diperoleh dengan meningkatkan persentase yang sama dengan performansi produk atau jasa. Dalam penelitian ini nantinya kekurangan ini akan diisi oleh Model Kano, Model Kano membagi karakteristik produk menjadi tiga kategori dimana masing-masing kategori memberikan pengaruh terhadap konsumen dengan cara yang berbeda. Selain itu, penentuan tingkat kepentingan suatu atribut tidak saling mempengaruhi antara satu atribut dengan atribut lainnya (*independen*). Sementara dalam kehidupan nyata, atribut-atribut tersebut justru memiliki hubungan (*trade-off*). Karena itulah, peneliti mencoba mengisi kekurangan ini dengan bantuan *conjoint analysis*. *Conjoint Analysis* merupakan sebuah teknik untuk mengukur *trade-off* untuk menganalisa respon survei tentang preferensi dan keinginan untuk membeli. Penambahan metode pada QFD baik menggunakan model Kano maupun *conjoint analysis* belum tentu memberikan hasil yang berbeda. Selain itu dalam pengembangan produk yang telah dilakukan belum mempertimbangkan kebutuhan dari pengguna akhir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan penambahan metode pada QFD serta untuk mengetahui kebutuhan konsumen terhadap HERRO.

Dalam penelitian ini, identifikasi kebutuhan konsumen dilakukan tidak hanya menggunakan metode QFD tradisional saja, tetapi juga menggunakan integrasi QFD dengan model Kano serta integrasi QFD dengan *conjoint analysis*. Hasil dari integrasi metode tersebut dibandingkan dengan QFD tradisional menggunakan uji statistik untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil pada penambahan metode. Setelah itu, dibuat solusi dan *technical model* untuk mendapatkan spesifikasi terhadap *technical response* terpilih.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan rata-rata antara QFD tradisional baik dengan integrasi QFD dan model Kano maupun QFD dan *conjoint analysis*. *Technical response* terpilih yang dikembangkan menurut urutan prioritas tertinggi menghasilkan spesifikasi produk akhir berupa bentuk genggam tabung yang melebar di bagian bawah, menggunakan pengikat untuk genggam, jumlah genggam 1 buah (genggam simetris), serta dimensi tinggi lebih dari 88 mm, diameter atas kurang dari 49 mm dan diameter bawah kurang dari 87 mm

**Kata kunci:** QFD tradisional, Model Kano, *Conjoint Analysis*

## ABSTRACT

The Rehabilitation and Assistive Technology Team from Gadjah Mada University have developed a wrist robot rehabilitation for patients named HERRO. The product development of HERRO starts from the manufacturing side where the robot is able to perform the exercise for flexion-extension, abduction-adduction and rotation. The product development that was carried out by only considering the needs from the medical side by using QFD. However, QFD still assume a linear relationship between features and satisfaction. In this study, this weakness will be filled by Kano model, Kano model divides the characteristics of the product into three categories where each category give the effect to the customer in different ways. Moreover, the determination of the level of importance attribute is not affect to the interaction between attributes and the others (independent). While in real life, these attributes actually has a relationship (trade-off). Therefore, the researcher tried to fill this gap with conjoint analysis. Conjoint analysis is a method to measure the trade-off for analyzing survey responses about preferences and the desire to buy. The addition of QFD method using either Kano models or conjoint analysis is not certain yet to provide different result. In addition, the product development has been done yet to consider the needs of the end user. The aim of this study is to determine whether there are differences in addition of the QFD method as well as to determine the customer needs for HERRO.

In this study, the customer need identification do not only use traditional QFD method, but also uses the integration of QFD with Kano model and integration of QFD with conjoint analysis. The results of the integration of these methods compared with traditional QFD using statistical test to determine whether there are differences in the results of the addition method. Afterwards, the solutions and technical model is made to getting the specification of selected technical response.

Result showed that there is no difference from statistic's result between traditional QFD with integration of QFD and Kano model or QFD with integration of QFD and conjoint analysis. Selected technical response that developed in order of highest priority generate specifications of the final product that are a tube grip shape that widens at the bottom, using a hand-binder, needed just 1 grip (symetrical grip), height dimension is more than 88 mm, upper diameter is less than 49 mm and lower diameter is less than 87 mm.

**Keyword: Traditional QFD, Kano Model, Conjoint Analysis**