

## **DESAIN INDUSTRI “ALAT PENENTU SUHU ACUAN LINGKUNGAN ERGONOMIS” UNTUK PRODUKSI MASSAL**

**Taufik Nugraha A<sup>1</sup>, Mirwan Ushada<sup>1</sup>, Atris Suyantohadi<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,

Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: [taufik.nugraha.a@ugm.ac.id](mailto:taufik.nugraha.a@ugm.ac.id)

### **INTISARI**

Penghitungan beban kerja dan penilaian kinerja di UMKM dan UKM saat ini sebatas hitungan manual bahkan belum dilakukan. KESAN (*Kansei Engineering-based Sensor for Agroindustry*) merupakan alat penilai beban kerja terpadu di stasiun produksi menggunakan sensor sebagai alat bantu untuk mengetahui dan mengevaluasi kinerja pekerja UKM. Pengembangan alat ini terus berlanjut hingga model prototipe terakhir yang berfungsi sebagai alat penentu suhu acuan lingkungan ergonomis yang diberi nama Mir-4. Semua prototipe KESAN hingga serial Mir-4 telah memenuhi aspek fungsi yang menjawab kebutuhan UMKM dan UKM agroindustri. Tahapan selanjutnya adalah tahap desain industri dalam mengoptimalkan fungsi dan nilai produk, tampilan produk dan sistem. Desain industri merupakan tahapan akhir dalam pengembangan produk. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi keinginan UMKM dan UKM terhadap alat penentu suhu acuan lingkungan ergonomis dan memperoleh desain industrinya yang sesuai dengan keinginan UMKM dan UKM. Metode yang digunakan adalah model kano dan *quality function deployment* (QFD). Kebutuhan konsumen didapat dari hasil atribut model kano. Model kano mengategorikan kebutuhan konsumen ke dalam kategori: *must-be* (M), *one-dimensional* (O), *attractive* (A), *indifferent* (I), *reverse* (R), dan *questionable* (Q). Matriks rumah kualitas pada QFD disusun untuk menghubungkan kemampuan teknis dengan setiap aspek layanan yang diharapkan konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan konsumen ada 13 atribut. Sebagian besar atribut kebutuhan konsumen merupakan *one dimensional*. Atribut yang sangat penting dalam pengembangan kebutuhan konsumen adalah aplikasi desktop sebagai penunjang alat dalam menampilkan informasi dan dokumentasi. Atribut kebutuhan teknis yang dihasilkan ada 14 atribut. Desain industri diperoleh dari spesifikasi akhir produk setelah dilakukannya prioritas kebutuhan teknis.

**Kata kunci :** KESAN, desain industri, model kano, QFD

## **INDUSTRIAL DESIGN OF SENSOR FOR TEMPERATURE SET POINTS IN AGROINDUSTRIAL PRODUCTION SYSTEM FOR MASS PRODUCTION**

**Taufik Nugraha A<sup>1</sup>, Mirwan Ushada<sup>1</sup>, Atris Suyantohadi<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,

Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: [taufik.nugraha.a@ugm.ac.id](mailto:taufik.nugraha.a@ugm.ac.id)

### **ABSTRACT**

*Currently, the calculation of workload and performance appraisal in Small Medium-sized Enterprises (SMEs) was limited to manual count, even the calculations was not be done. KESAN (Kansei Engineering-based Sensor for Agroindustry) was an integrated workload assessment tool in production stations using sensors as a tool for knowing and evaluating the performance of SMEs. The development of this tool continues until the last prototype model that serves as an ergonomic reference environmental temperature determiner that is named Mir-4. All KESAN prototypes, including Mir-4 series have fulfilled the functional aspects that answer the needs of MSMEs and SMEs agroindustry. The next step of product development was the industrial design to optimize the function and value of the product, product display and system. The final step of product development was industrial design. This research was conducted to identify the desire of MSMEs and SMEs to ergonomic reference temperature determinant and obtain industrial designs in accordance with the desire of MSMEs and SMEs. The method used is kano model and quality function deployment (QFD). Consumer needs obtained the attributes of the kano model. The consumer needs were categorized by kano model into: must-be (M), one-dimensional (O), attractive (A), indifferent (I), reverse (R), and questionable (Q). The house of quality matrix of QFD was structured to connect the technical capabilities with every aspect of service consumers expect. The results showed that there are 13 attributes of consumer needs. Most attributes of consumer needs were one dimensional. The most important attribute in the development of consumer needs was desktop applications as a complementary to KESAN in displaying information and documentation. Meanwhile, the technical requirement has 14 attributes. Industrial design was obtained from the final product specification after the priority of the technical requirement.*

**Keywords :** KESAN, industrial design, kano model, QFD