

# IMPLEMENTASI *DESIGN FOR SIX SIGMA* (DFSS) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI PADA UMKM KASANG PADANG PARIAMAN

Rangga Triana Putra<sup>1)</sup>, Yesmizarti Muchtiar<sup>2)</sup>

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri dan Universitas Bung Hatta

Email: [anggatputra71117@gmail.com](mailto:anggatputra71117@gmail.com)

## ABSTRAK

UMKM kerupuk jengkol milik Bu Tini merupakan perusahaan manufaktur pengolah jengkol menjadi kerupuk jengkol. Dalam proses pembuatan kerupuk jengkol dilakukan penjemuran untuk mengeringkan kerupuk. Saat ini kegiatan penjemuran masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan meletakkan kerupuk diatas alas karung bekas. Kualitas kerupuk jengkol yang bagus harus dipenuhi oleh pemilik UMKM ini. Kurangnya cahaya matahari mengakibatkan terjadinya bintik-bintik atau berjamur pada kerupuk jengkol. Produk kerupuk jengkol juga tidak utuh dan pecah-pecah. Posisi penjemuran diatas alas karung bekas akan menyebabkan terkontaminasi oleh debu dan apabila terkena angin posisi kerupuk berpindah tempat. Untuk dapat mengetahui potensial efek kegagalan yang terjadi terhadap produk yang akan dibuat dan dapat meningkatkan produktifitas yang efektif dan efisien serta menganalisa mode kegagalan dapat diterapkan metode DFSS (*Design For Six Sigma*) menggunakan konsep DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*). Usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk kerupuk jengkol yaitu membuat desain alat bantu pada saat proses penjemuran, apabila cuaca tidak mendukung produksi bisa berjalan seperti biasa.

**Kata kunci :** Kualitas, DFSS, DMADV, Usulan Perbaikan.

Kualitas sangat mempengaruhi kemajuan dari perusahaan untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas yang baik maka harus dilakukan sebuah pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas itu dapat meningkatkan profit dengan penurunan biaya produksi karena biaya yang dikeluarkan jika terjadi produk cacat.

UMKM kerupuk jengkol milik Bu Tini beralamat di Kasang Jorong Kampung Jambak, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Dalam proses pembuatan kerupuk jengkol dilakukan penjemuran untuk mengeringkan kerupuk. Saat ini kegiatan penjemuran masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan meletakkan kerupuk diatas alas karung bekas. Produk dijemur hanya mengandalkan panas matahari. Jika saat itu pesanan harus disiapkan namun cuaca tidak mendukung, maka kerupuk jengkol harus dijemur didalam rumah. Penjemuran kerupuk jengkol yang tidak terkena langsung

dengan sinar matahari akan mempengaruhi kualitas kerupuk. Pengerinanpun menjadi tidak sempurna dan memakan waktu yang lebih lama dari proses produksi seharusnya.

## METODE

Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi pustaka, untuk menemukan rumusan teoritis atau teori-teori yang mendukung penelitian ini. Selanjutnya mencari UMKM sebagai objek pengamatan penelitian yang digunakan untuk mengaplikasikan metode yang akan diterapkan dan setelah itu dilalukan identifikasi masalah. Masalah yang ditemui adalah kualitas proses penjemuran apabila tidak ada sinar matahari dan kualitas yang dihasilkan posisi penjemuran hanya beralas karung bekas. Untuk dapat mengetahui potensial efek kegagalan yang terjadi terhadap produk yang akan dibuat dan dapat meningkatkan produktifitas yang efektif dan efisien serta menganalisa mode

kegagalan dapat diterapkan metode DFSS (*Design For Six Sigma*) menggunakan konsep DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian ini dilakukan pada produksi yang di order sebanyak 50 Kg. Proses produksi yang dilakukan selama 3 hari. Ini dilakukan karena UMKM ini tidak berproduksi secara terus menerus. Pada tahap *define* didapatkan bahwa cacat pada produk kerupuk jengkol berupa berbintik-bintik/berjamur karena kurang maksimalnya pada saat penjemuran. Penjemuran yang seharusnya dilakukan selama 7 jam apabila cuaca saat itu mendukung, pada waktu pengamatan panas hanya 5 jam, 2 jam lagi dilakukan didalam rumah karena saat itu cuaca tidak mendukung saat proses penjemuran.

Tahapan selanjutnya adalah *measure*, tahap ini merupakan tahap pengukuran kualitas yang menggunakan CTQ (*critical to quality*), ditemukan beberapa keinginan customer yaitu: kerupuk bersih, tidak berdebu, ukuran kerupuk sama dan berbentuk bulat/tidak pecah. Selanjutnya menganalisis solusi dari permasalahan kualitas dengan tahapan *analyze* menyelesaikan dengan memperbaiki proses penjemuran. Setelah itu membuat design alat bantu dengan mengambil 3 nilai tertinggi dari hasil relation antara spesifikasi yang harus dilakukan untuk menjawab keinginan konsumen pada Matrik Diagram.

Langkah terakhir yaitu tahap *verify* dengan hasil perbandingan:

1. Kerupuk jengkol yang hanya beralaskan karung bekas saat dijemur diusulkan untuk penjemurannya sudah menggunakan alat bantu
2. Penjemuran hanya menggunakan cahaya matahari diusulkan penjemuran bisa memakai alat pemanas buatan pada alat bantu.
3. Kualitas kerupuk jengkol yang biasanya mengalami bintik-bintik jika menggunakan alat bantu yang diusulkan kualitas kerupuk jengkol sudah membaik dikarenakan alat bantu ini bisa menggunakan cahaya buatan.
4. Posisi kerupuk biasanya saat dijemur masih berada dilantai jika menggunakan alat bantu maka posisi kerupuk saat dijemur sudah menggunakan alat yang tinggi dari lantai.

5. Kerupuk yang biasanya rentan debu saat proses penjemuran dengan menggunakan alat bantu usulan kerupuk sudah terlindungi dari debu, sebab kerupuk dimasukin kedalam alat bantu yang bisa dibuka tutup.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan:

Jenis cacat yang mempengaruhi kualitas produk pada UMKM Kerupuk Jengkol Bu Tini produk berjamur, produk pecah-pecah dan banyaknya debu produk sehingga produk menjadi tidak higienis. Beberapa penyebabnya adalah kurang cahaya matahari dan posisi penjemuran serta terlalu lama proses penjemuran. Oleh karena itu, pembuatan alat bantu di prioritaskan berdasarkan 3 nilai tertinggi pada matrik diagram yaitu pemanasan yang stabil, posisi penjemuran dan wadah penjemuran. Rancangan/desain alatnya yang dibuat untuk memenuhi hal tersebut yaitu : kaki penyangga, *frame* (wadah pengering), kotak pengering

Saran:

Quality control dalam proses produksi lebih ditingkatkan karena sangat berpengaruh terhadap hasil produk. Dan agar memperhatikan lokasi penjemuran yang akan mempengaruhi proses penjemuran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afma, Vera Methalina. Arifin, Zaenal, (2020) Perancangan Alat Pemisah Minyak Goreng untuk Meningkatkan Kualitas Keripik Singkong dengan Metode QFD di UKM Nafisah, Sigma Teknika, Vol.3, No.2 : 132-138
- Devendra G, (2015). Tinjauan DMADV: Metodologi, Pelanggan Kepuasan dan Area Penelitian. Jurnal Internasional Penelitian Ilmiah & Teknik, Vol. 6, Edisi 1

- Gaspersz, Vincent. (2005). *Metode Analisa Untuk Pengendalian Kualitas Statistik*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pande P. S., Robert P. Neuman, Ronald R. Cavanach. (2002). *The Six Sigma Way* (Bagaimana GE, Motorola, dan Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka). Yogyakarta : Andi
- Taufik Asharryan Triadi, (2018). *Design For Six Sigma* Pada Pengembangan Konseptual Sistem Informasi Terintegrasi Studi Kasus Pada Toko X Grosir Dan Eceran Cianjur. *Jurnal Teknik Industri UNPAR* Vol. 1. No. 1