

PENERAPAN KONSEP GUGUS KENDALI MUTU UNTUK MENGURANGI WAKTU PRODUKSI PADA USAHA PEMBUATAN ROTI (STUDI KASUS PADA UMKM JAKARTA SELATAN)

Meilan Agustin¹

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Borobudur

ABSTRACT

Roti Mungil ABS is a Micro and Medium Small Business that has a bread making business. As the journey of Roti Mungil ABC business is growing rapidly, but unfortunately not balanced by adequate production capability. Improvements are made only to the addition of manpower, not process improvement. The use of the Quality Control (GKM) method allows the active role of workers to contribute their ideas and suggestions to the company's progress. In this study, preliminary findings illustrate that about 33% of the time spent on bread making, is in the proofing process. With details of the time required to make a dough is 225 minutes, of which 75 minutes are spent on the proofing process. By using the Fishbone Diagram seen proofing process is still done simply, so the suggestions that arise is how to create a tool that can help accelerate the proofing process. After passing eight steps to improve the GKM, the result of repairing the proofing process time to 45 minutes, so the total time required for one dough to 195 minutes

Key Words: *Gugus Kendali Mutu, Seven Tools, Continous Improvement.*

ABSTRAK

Roti Mungil ABC adalah Usaha Kecil Mikro dan Menengah yang mempunyai bidang usaha pembuatan roti. Seiring perjalanannya usaha Roti Mungil ABC semakin berkembang pesat, namun sayangnya tidak diimbangi oleh kemampuan produksi yang memadai. Perbaikan yang dilakukan hanya berfokus terhadap penambahan tenaga kerja, bukan perbaikan proses. Penggunaan metode Gugus Kendali Mutu (GKM), memungkinkan peran aktif dari para pekerja untuk menyumbangkan ide dan sarannya terhadap kemajuan perusahaan. Dalam penelitian ini, temuan awal menggambarkan bahwa sekitar 33% dari waktu yang digunakan untuk pembuatan roti, berada pada proses *proofing*. Dengan rincian waktu yang dibutuhkan untuk membuat satu adonan adalah 225 menit, dimana 75 menitnya dihabiskan pada proses *proofing*. Dengan menggunakan *Fishbone Diagram* terlihat proses *proofing* masih dilakukan secara sederhana, sehingga saran yang timbul adalah bagaimana menciptakan alat yang dapat membantu percepatan proses *proofing*. Setelah melewati delapan langkah perbaikan GKM, didapat hasil perbaikan waktu proses *proofing* menjadi 45 menit, sehingga total waktu yang dibutuhkan untuk satu adonan menjadi 195 menit.

Kata Kunci : *Gugus Kendali Mutu, Seven Tools, Continous Improvement.*

PENDAHULUAN

Dengan jumlah sebanyak 59,2 juta dan sumbangan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 62,7 % dari total PDB nasional (Kemenkop UKM,

¹ Dosen Fakultas Teknik Universitas Borobudur, Jakarta

2017), sudah sepatutnya perhatian terhadap Usaha Kecil Mikro dan Menengah (UMKM) mendapat porsi yang lebih. Banyak ditemukan pengelolaan UMKM yang masih belum tersistem dengan baik. Hal yang menonjol dari hal tersebut adalah, belum terbangunnya pemahaman mengenai *Continuous Improvement*. Sehingga proses usahanya tidak pernah mengalami perbaikan, hanya itu-itu saja.

Saat ini Roti Mungil ABC merupakan pelaku usaha UMKM yang bergerak pada bidang pembuatan roti beraneka rasa. Adapun rasa yang ditawarkan, antara lain: Keju, Coklat, Pisang coklat, Sosis dan sebagainya. Roti Mungil ABC sendiri didirikan pada tahun 2013, dan berada diwilayah Petukangan Utara, Pesanggrahan, Jakarta Selatan.

Sejalan berkembangnya usaha, pesanan yang diterima oleh perusahaan pun semakin meningkat dari waktu ke waktu. Perkembangan ini, disikapi oleh dua hal yang berbeda. Pertama, ini menandakan semakin diterimanya produk Roti Mungil ABC dipasaran. Sedangkan yang kedua, disikapi dengan kekhawatiran. Saat ini kapasitas produksi belum bisa memenuhi pesanan yang diterima, Untuk membuat satu *batch* (adonan) roti, diperlukan waktu 225 menit (3.75 jam) dengan output sebanyak 120 buah. Saat ini, pesanan yang diterima perhari adalah sekitar 500 buah. Sehingga waktu yang dibutuhkan adala 4 x 225 menit sama dengan 900 menit (15 Jam). Waktu yang terlalu lama itu, dirasa sangat mengganggu dan akan menjadi hambatan dalam pengembangan usaha kedepan.

Antisipasi yang pernah dilakukan adalah dengan cara menambah tenaga kerja, namun hal tersebut dirasa tidak berjalan baik. Ini disebabkan karena pembuatan roti lebih banyak menggunakan alat atau mesin dibanding dengan pekerjaan yang dilakukan langsung oleh manusia. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, proses pembuatan roti, dapat dibagi menjadi 5 proses, yaitu: Mixing, Pembagian adonan, Pembentukan roti, *Proofing* (menunggu adonan mengembang), Baking (memanggang). Dengan menggunakan diagram pareto didapatkan bawah proses yang menjadi *bottle neck* adalah proses *Proofing*, Waktu yang dibutuhkan dalam satu adonan adalah sebesar 33% dari total waktu yang digunakan. Proses *proofing* memakan waktu selama 75 menit. Ini masih diatas normal yang harusnya 40-45 menit per batch.

Melihat hal diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mencari ide atau saran perbaikan pada proses *proofing* pada produksi Roti Mungil ABC, agar waktu yang digunakan bisa seoptimal mungkin. Dalam proses pencarian ide penyelesaian masalah, diharapkan akan adanya inovasi alat atau mesin. Sehingga perbaikan yang dilakukan akan memiliki dampak yang signifikan. Karena penelitian ini sifatnya yang *project*, maka mekanisme yang akan dilakukan adalah dengan pendekatan Gugus Kendali Mutu (GKM).

Gugus Kendali Mutu (GKM) sendiri merupakan mekanisme formal yang bertujuan untuk mencari pemecahan persoalan dengan memberikan tekanan pada partisipasi dan kreatifitas di antara karyawan. Pada dasarnya Gugus Kendali Mutu (GKM) merupakan suatu pendekatan pengendalian mutu melalui penumbuhan partisipasi karyawan.

Perumusan masalah

Bagaimana meningkatkan kapasitas produksi Roti Mungil Nita dengan cara mengurangi waktu proses *proofing*

METODE PENELITIAN

Metode penelitian diperlukan agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik serta sistematis. Yang harus diperlukan adalah metode yang digunakan harus sesuai dengan obyek yang akan diteliti serta tujuan yang ingin diraih.

Jenis Penelitian

Dalam penelitian kali ini, jenis dan sumber yang dipakai adalah data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, diamati dan di catat untuk pertama kalinya. Dimana kegiatan proses produksi di Roti Mungil ABC diamati dan diawasi

Jenis Data & Informasi

Jenis data dan informasi yang diperlukan untuk penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

Data kuantitatif, yaitu data yang memuat angka-angka yaitu data yang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah pesanan dan jumlah waktu proses produksi

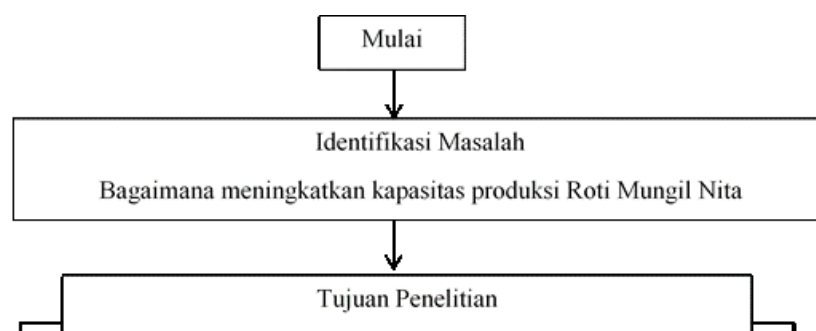
Informasi data atau sumber data pada penelitian ini adalah sumber data sekunder, yaitu data yang didapat tidak langsung dari objek penelitian yakni berupa dokumen-dokumen pendukung.

Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penulisan ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara, field research, yaitu penelitian langsung untuk memperoleh data yang diperlukan dan berhubungan dengan masalah yang akan dibahas, sehingga didapat penjelasan yang lebih luas dan terperinci dari pihak perusahaan. Pengumpulan data dilakukan dengan tanya-jawab langsung dengan pihak-pihak yang menangani proses produksi di Roti Mungil ABC

Data yang dikumpulkan adalah :

- Data pesanan
- Data waktu proses produksi



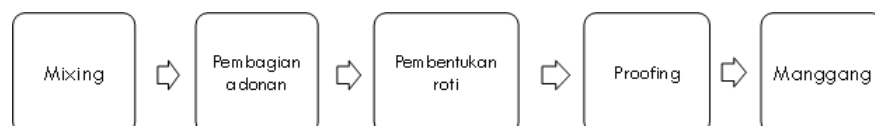
Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gugus Kendali Mutu (GKM) merupakan mekanisme formal yang bertujuan untuk mencari pemecahan persoalan dengan memberikan tekanan pada partisipasi dan kreatifitas di antara karyawan. Dalam pelaksanaan GKM ini, waktu yang diberikan adalah selama 8 minggu guna melakukan delapan (8) langkah penyelesaian. Adapun kedelapan langkah tersebut adalah sebagai berikut.

Langkah 1 “Menentukan Tema”

Urutan proses pembuatan produk di Roti Mungil ABC adalah sebagai berikut:

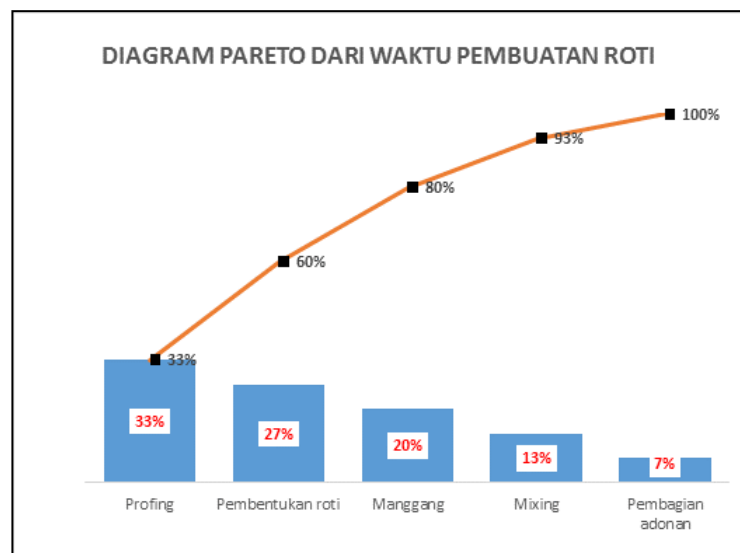


Gambar 2. Urutan Proses Pembuatan Roti Mungil ABC

Dengan keterangan proses dan waktunya sebagai berikut:

NO	PROSES	Waktu (Menit)	KETERANGAN
1	Mixing	30	Bahan-bahan diaduk menggunakan Mixer
2	Pembagian adonan	15	Menggunakan timbangan
3	Pembentukan roti	60	Manual menggunakan tangan
4	Profing	75	Adonan dimasukan ke ruang tertutup
5	Manggang	45	1 Loyang berisi 40 Pcs, Sekali Manggang 15 Menit/Loyang
TOTAL		225	

Setelah dibuatkan Diagram Pareto, tampak terlihat bahwa waktu yang dibutuhkan untuk proses Profing adalah yang paling besar.



Gambar 3. Diagram Pareto Waktu Proses Pembuatan Roti Mungil ABC

Proofing sendiri merupakan proses mengembangkan adonan dengan cara didiamkan. Dari data yang ada, proses proofing menyumbang sebanyak 33% dari total waktu pembuatan roti. Selama ini proses proofing menggunakan loyang yang ditutupi dan kemudian diletakan diatas wadah yang berisi air panas. Masalah yang sering terjadi adalah, kualitas adonan roti tidak sempurna sehingga berpengaruh terhadap kualitas roti. Selain itu, banyaknya wadah yang digunakan sehingga seringkali tercecer dilantai. Hal ini dapat berpengaruh terhadap keselamatan kerja.

Tema yang diambil adalah bagaimana mengurangi waktu proses proofing.

Langkah 2 "Menetapkan Target"

Dalam menetapkan target, perbaikan yang dilakukan harus selalu dikaitkan dengan PQCDsME (Productivity, Quality, Cost, Safety and Service, Delivery, Morale, Environment).

Adapun target dalam perbaikan ini adalah

ASPEK TARGET

Q = Quality Adonan roti dapat mengembang sempurna dan cepat

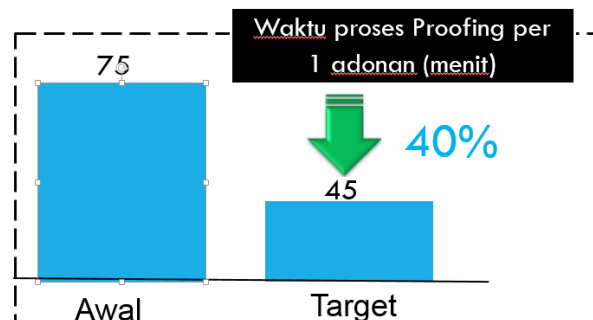
D = Delivery Janji pengiriman dapat dipenuhi

S = Safety Wadah air panas tidak berceceran dilantai

M = Morale Pekerja tidak harus menunggu terlalu lama proses Proofing

P = Productivity Mempercepat waktu proses pembuatan roti

Untuk target pengurangan waktu proofing sendiri dari yang awalnya 75 menit menjadi 45 menit.



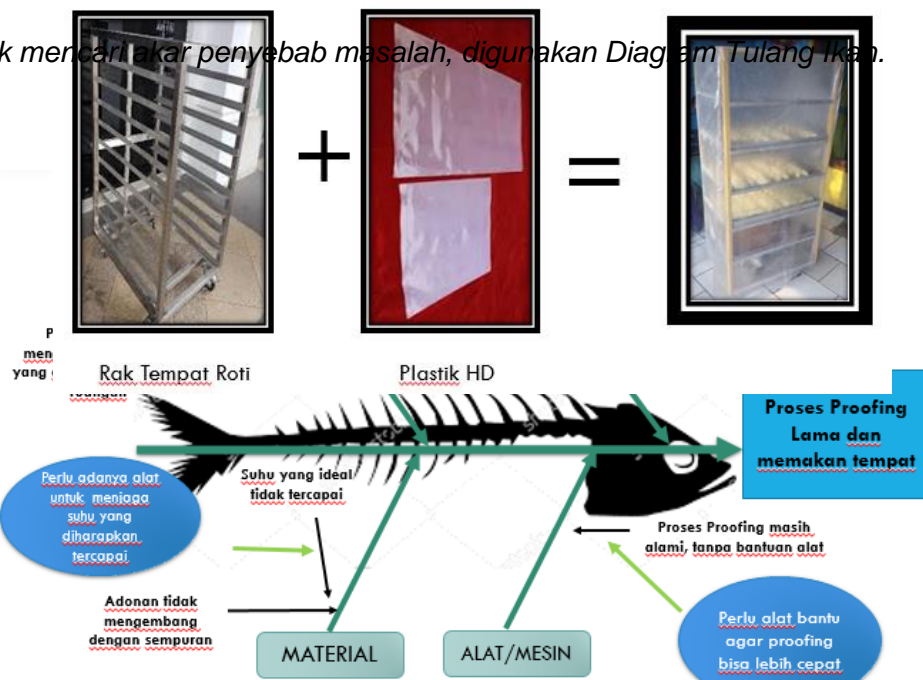
Gambar 4. Target-Penurunan Waktu-Proofing

Rencana perbaikan dilakukan selama 8 minggu

LANGKAH		MINGGU							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Menentukan Tema dan Analisa Situasi	■	■						
2	Menetapkan Target	■	■						
3	Analisa Faktor & Menemukan Penyebab Dominan		■	■					
4	Mencari Ide Perbaikan			■	■	■	■	■	■
5	Implementasi Ide Perbaikan				■	■	■	■	■
6	Evaluasi Hasil					■	■	■	■
7	Standarisasi						■	■	■
8	Penetapan Rencana Berikutnya							■	■

Langkah 3 “Analisa Faktor & Sumber Penyebab Dominan”

Untuk mencari akar penyebab masalah, digunakan Diagram Tulang Ikan.



Gambar 5. Diagram Tulang Ikan Penyebab Proses Proofing Lama

Langkah 4 “Mencari Ide Perbaikan”

Dari diagram tulang ikan yang dibuat, didapatkan beberapa akar masalah yang menyebabkan proses proofing menjadi lama.

No	Akar Masalah		Solusi
1	Metode	Belum adanya standar pelaksanaan proses Proofing	Pembuatan alat Proofing
2	Alat (Mesin)	Perlu alat agar kapasitas proofing lebih besar dan cepat	
3	Material	Perlu adanya alat untuk menjaga suhu yang diharapkan tercapai	

Rencana solusi yang ditentukan adalah bagaimana membuat sebuah alat proofing yang mempunyai kapasitas lebih besar namun dapat menghasilkan proses proofing yang lebih cepat.

Langkah 5 “Implementasi Ide Perbaikan”

Selama ini proses proofing sudah dibantu dengan uap air. Namun masalahnya, uap air tersebut tidak terkonsentrasi pada satu tempat, sehingga uap yang ada tidak bisa bertahan lama, mengakibatkan adonan tidak mengembang sempurna.

Idenya adalah bagaimana uap air bisa bertahan lama sehingga proses proofing bisa optimal.

Gambar 6. Tempat Proofing yang Telah Dimodifikasi

Rak tempat menaruh Loyang roti kemudian dimodifikasi dengan ditambahkan penutup plastik. Air panas diletakan dibagian bawah rak, sehingga uap dapat kena ke semua adonan. Selain itu, alat ini mempunyai kapasitas yang besar. Sehingga tidak perlu banyak wadah air panas yang digunakan.

Langkah 6 “Evaluasi Hasil”

ASPEK	SEBELUM	SESUDAH
Q = Quality	Roti tidak mengembang sempurna dan cepat	Roti mengembang sempurna dan cepat
D = Delivery	Pengiriman tidak sesuai janji awal	Janji pengiriman dapat dipenuhi
S = Safety	Wadah air panas berceceran dilantai	Tidak ada wadah air panas dilantai
M = Morale	Menunggu terlalu lama proses Proofing	Proses Proofing cepat
P = Productivity	Waktu proses pembuatan roti lebih lama	Mempercepat waktu proses pembuatan roti

Sehingga waktu proses setelah perbaikan adalah sebagai berikut

NO	Proses	Waktu (Menit)
1	Mixing	30
2	Pembagian adonan	15
3	Pembentukan roti	60
4	Profing	45
5	Manggang	45
TOTAL		195

Dengan menggunakan alat ini waktu proofing untuk 1 kali adonan turun sebanyak 30 menit, dari yang semula 225 menjadi 195 menit. Berikut ini adalah tabel perbandingan produktivitas sebelum dan sesudah perbaikan

Item	Sebelum	Sesudah	Selisih
Waktu proses Proofing (Menit)	75	45	30
Waktu proses per Adonan (Menit)	225	195	30
Waktu proses untuk 1 buah Roti (Menit)	1.88	1.63	0.25
Jumlah roti yang dihasilkan (dibandingkan dengan waktu proses sebelum)	120	138	18

Pert

Jika satu buah roti dijual Rp.1.600/buah.

Maka penghematan yang dilakukan senilai $18 \times \text{Rp}1.600 = \text{Rp. } 28.800$

Dengan investasi alat sebesar Rp. 300.000 maka nilai investasi akan kembali jika adonan yang dibuat sebanyak $\text{Rp.}300.000/\text{Rp. } 28.800 = 10.4$ atau 11 adonan

Langkah 7 “Standarisasi”

Agar perbaikan yang telah dibuat dapat terus dijalankan, maka perlu adanya peraturan/instruksi atau SOP yang dibuat.

Berikut ini adalah Instruksi Kerja penggunaan alat Proofing di Roti Mungil ABC

Perihal : Instruksi Kerja Penggunaan Alat Proofing

1. TUJUAN
Instruksi kerja ini dibuat untuk memberikan panduan kerja mengenai alat Proofing

2. RUANG LINGKUP
Instruksi kerja ini meliputi tata cara penggunaan alat Proofing dilingkungan toko ROTI MUNGIL NITA

3. MANFAAT
Penggunaan alat proofing dilakukan sebagai bagian dari proses pembuatan roti di toko ROTI MUNGIL NITA. Dengan adanya penggunaan alat proofing yang baik, akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- Menghindari adanya adonan yang tidak mengembang sempurna
- Jaminan jumlah output produksi yang optimal
- Upaya untuk menghindari kecelakaan saat kerja

4. TAHAPAN KERJA

1. Sebelum digunakan, bersihkan alat proofing sehingga bebas dari kotoran
2. Letakan wadah yang berisi adonan dari rak yang paling bawah terlebih dahulu
3. Tuangkan air panas kedalam wadah yang telah disediakan
4. Tutup rapat penutup plastik.
5. Periksa suhu dalam alat proofing sebesar 34-35 derajat C
6. Tunggu hingga 30 menit, sampai adonan mengembang sempurna
7. Buang air panas di wadah air
8. Setelah selesai, bersihkan alat proofing dan tutup rapat kembali penutup plastik

Gambar 7. Instruksi Penggunaan Alat Proofing

Langkah 8 “Rencana Perbaikan Selanjutnya”

Proses pembagian adonan masih dilakukan secara manual, sehingga terkadang besarnya adonan tidak sama. Perbaikan yang diinginkan adalah tidak ada lagi pekerjaan secara manual sehingga bisa mengurangi waktu proses

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan, didapat beberapa kesimpulan:

- Sebesar 33% waktu pembuatan satu adonan (*Batch*) roti, berasal dari proses *proofing*
- Dengan adanya perbaikan tempat *proofing* t dapat menghemat waktu *proofing* menjadi menjadi 45 menit dari awalnya 75 menit (penurunan sebesar 45%)
- *Break event Point* dalam investasi alat baru *proofing*, akan tercapai pada *batch* yang ke -11

SARAN

Guna meningkatkan kinerja Roti Mungil ABC, diharapkan setiap Semester (6 Bulan) dilakukan proyek Gugus Kendali Mutu (GKM) di internal perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- Holil, Munawar. (2011) *Analisa Efektifitas Proses dan Hasil Penerapan Gugus Kendali Mutu di. PT Triteguh Manunggal Sejati*. Insititut Pertanian Bogor
- JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers). 1991. *GKM Prinsip-Prinsip*
- Juran, Joseph. 2005. *Total Quality Management Jakarta*. Penerbit : Rineka Cipta
- Kocakulah, Mehmet, C., Brown, Jason F., & Thomson, Joshua W. (2008). *Lean Manufacturing Principles And Their Application*. *Cost Management*, May/Jun 2008, 22, 3, ABI/INFORM Research, p 16
- Marbun, 1995. *Pengendalian Mutu Terpadu*. Pustaka Binoman Presindo, Jakarta
- Clary, Renee., & Wandersee, James. (2010). *Fishbone Diagram Organize Reading Content With a "Bare Bones" Strategy*
- Nasution, M.N. 2004. *Manajemen Mutu Terpadu*. Ghalia Indonesia : Jakarta.
- Purnomo. Hari. (2004). *Pengantar Teknik Indisutri*. Yogyakarta : Graha Ilmu