UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

UMSIDA
DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI

Strategi Meningkatkan Produktivitas UMKM Kopi Bubuk dengan Metode Six Sigma dan Kaizen

Oleh:

Agus Setyawan

Hana Catur Wahyuni

Teknik Industri

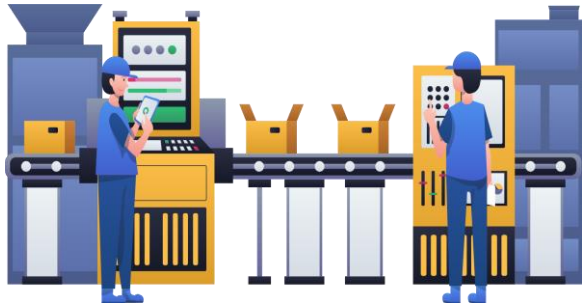
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Januari, 2024

Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

845,975 Kg



769,648 Kg

76,327 Kg

Rumusan Masalah

Bagaimana cara meningkatkan produktivitas UMKM Ayu Coffee ?

Metodologi Penelitian

Metode Six Sigma

Menurut Hana catur dan wiwik sulistiyowati dalam bukunya yang berjudul buku ajar “Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur dan Jasa” Six Sigma merupakan alat pengendalian kualitas yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kecacatan pada industri jasa atau manufaktur.

Metode Kaizen

Menurut Nofal Azhar dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Dalam Upaya Mengurangi Tingkat Kecacatan Produk” Kaizen adalah upaya berkelanjutan yang bertujuan untuk terus meningkatkan kualitas dan efektivitas hasil agar tercipta kemajuan besar di masa depan

Hasil Penelitian

Define

Klasifikasi Kecacatan

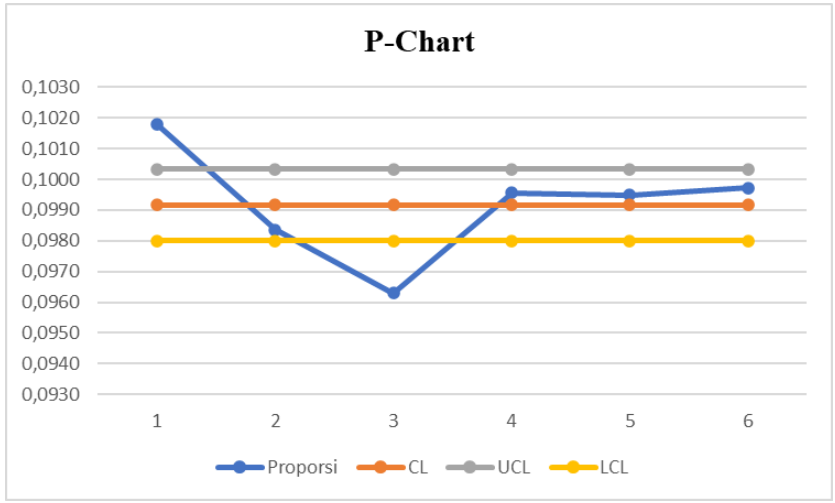
Bulan	Defect							Total defect	Total produksi
	Biji triagle	Overripe	Biji pecah	Over roasting	Tipping	Queker	Bubuk kopi kasar		
Januari	11,14	8,82	12,41	13,32	10,72	10,92	8,42	75,75	744,25
Pebuari	11,67	8,71	12,34	12,56	11,22	11,65	8,58	76,73	780,1
Maret	12,25	8,78	12,56	13,2	10,45	11,75	7,72	76,71	796,55
April	10,54	9,36	12,82	11,73	10,13	12,52	8,75	75,85	761,84
Mei	11,73	8,16	11,75	12,64	11,52	10,26	9,22	75,28	756,65
Juni	10,85	9,97	12,24	12,26	12,28	10,17	9,87	77,64	778,5
Total	68,18	53,80	74,12	75,71	66,32	67,27	52,56	457,96	4617,89
Rata-rata	11,36	8,97	12,35	12,62	11,05	11,21	8,76	76,327	769,648

Hasil Penelitian

Measure

Perhitungan CL, UCL, LCL

No.	Periode	Defect	Proporsi	CL	UCL	LCL
1	Januari	75,75	0,1018	0,0992	0,1003	0,0980
2	Pebuari	76,73	0,0984	0,0992	0,1003	0,0980
3	Maret	76,71	0,0963	0,0992	0,1003	0,0980
4	April	75,85	0,0996	0,0992	0,1003	0,0980
5	Mei	75,28	0,0995	0,0992	0,1003	0,0980
6	Juni	77,64	0,0997	0,0992	0,1003	0,0980
	Total	457,96	0,5952	0,5950	0,6020	0,5880
	Rata-rata	76,327	0,0992	0,0992	0,1003	0,0980



Hasil Penelitian

Measure

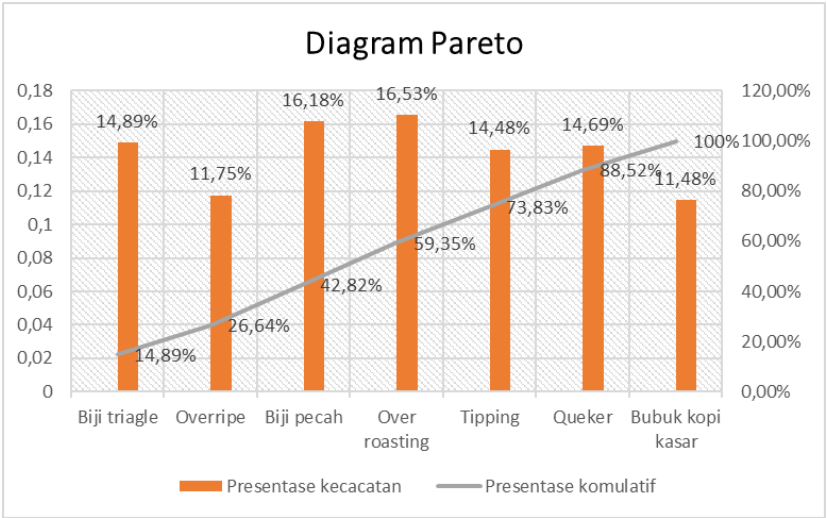
Level Six Sigma

Bulan	Total produksi	Defect	DPU/P	CTQ	% Yield	DPO	DPMO	Nilai Sigma
Januari	744,25	75,75	0,10178	7	89,82%	0,01454	14540,05	3,682
Pebuari	780,1	76,73	0,098359	7	90,16%	0,01405	14051,31	3,696
Maret	796,55	76,71	0,096303	7	90,37%	0,01376	13757,54	3,704
April	761,84	75,85	0,099562	7	90,04%	0,01422	14223,08	3,691
Mei	756,65	75,28	0,099491	7	90,05%	0,01421	14213,03	3,691
Juni	778,5	77,64	0,09973	7	90,03%	0,01425	14247,18	3,690
Total	4617,89	457,96	0,595225			0,0850322	85032,19	22,15523
Rata-rata	769,65	76,33	0,099204			0,014172	14172,03	3,693

Hasil Penelitian

Measure

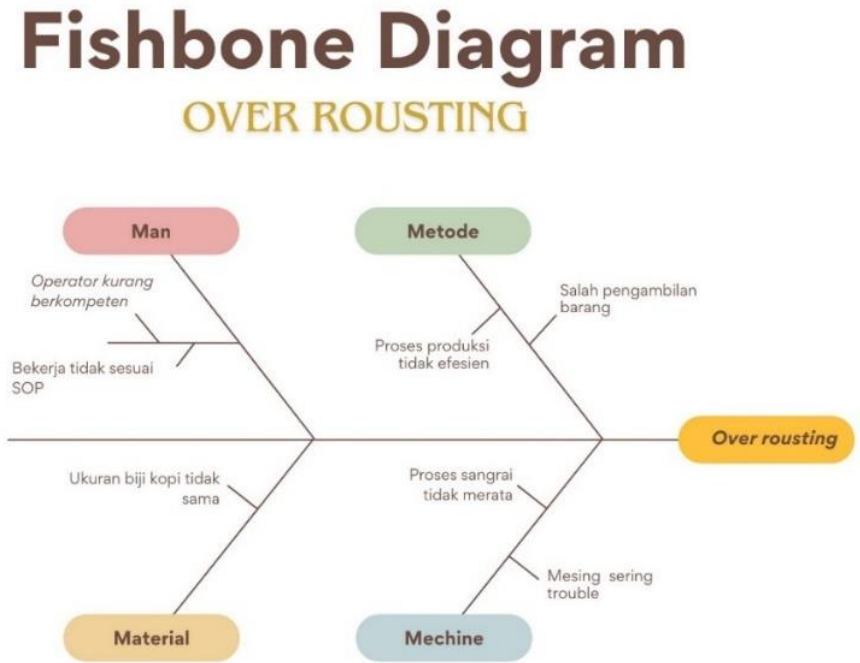
Presentase Kecacatan



Jenis Defect	Januari	Pebuari	Maret	April	Mei	Juni	Total defect	Presentase kecacatan	Presentase komulatif
Biji triagle	11,14	11,67	12,25	10,54	11,73	10,85	68,18	14,89%	14,89%
Overripe	8,82	8,71	8,78	9,36	8,16	9,97	53,80	11,75%	26,64%
Biji pecah	12,41	12,34	12,56	12,82	11,75	12,24	74,12	16,18%	42,82%
Over roasting	13,32	12,56	13,2	11,73	12,64	12,26	75,71	16,53%	59,35%
Tipping	10,72	11,22	10,45	10,13	11,52	12,28	66,32	14,48%	73,83%
Queker	10,92	11,65	11,75	12,52	10,26	10,17	67,27	14,69%	88,52%
Bubuk kopi kasar	8,42	8,58	7,72	8,75	9,22	9,87	52,56	11,48%	100%

Hasil Penelitian

Analyze

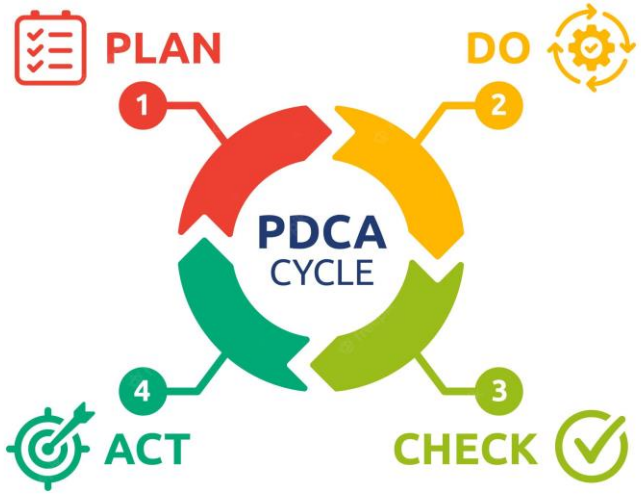


Hasil Penelitian

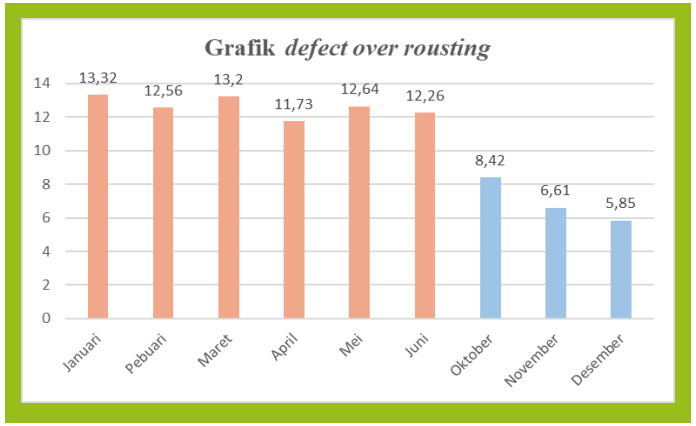
Improve

Penurunan presentase *defect over roasting* yang awalnya rata-rata 12,35 Kg menjadi < 9 Kg

Faktor *defect*	Perbaikan
Manusia	Mengadakan pelatihan setiap 2 bulan sekali
Metode	Membuat IK secara tertulis di setiap proses
	Memberikan label
	Menerapkan sistem FIFO
Mesin	Perbaikan mesin rousting
	Membuat penjadwalan preventive maintenance
Material	Perbaikan proses pemilihan bahan baku



Faktor	What	Why	Where	When	Who	How
Manusia	Operator kurang berkompetan	Operator kurang pelatihan	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Mengadakan pelatihan setiap 2 bulan sekali
	Bekerja tidak sesuai SOP	Kurangnya edukasi mengenai SOP	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Mengadakan pelatihan setiap 2 bulan sekali
Metode	Proses produksi tidak efisien	Tidak tersedianya Intruksi Kerja (IK)	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Membuat IK secara tertulis di setiap proses
	Salah pengambilan barang baku	Tidak menerapkan sistem FIFO	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Memberikan label Menerapkan sistem FIFO
Mesin	Proses sangrai tidak merata	Pemanas mesin tidak stabil	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Perbaikan mesin rousting
	Mesin sering *trouble*	Kurangnya perawatan dan pengawasan mesin	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Membuat penjadwalan preventive maintenance
Material	Ukuran biji kopi tidak sama	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai	UMKM Ayu *Coffee*	Selama proses produksi	Operator	Perbaikan proses pemilihan bahan baku



Control

Fase kontrol merupkan tahap akhir dari siklus DMAIC. Selama fase ini, dilakukan pengelolaan elemen yang telah diperiksa sebelumnya dari tahap *analyze* dan implementasi usulan perbaikan pada tahap *improve*. Tahap *control* dicapai melalui pengukuran ulang, mirip dengan tahap *measure*, tetapi setelah perbaikan telah dilaksanakan. Yang perlu dilakukan dari fase *control* ini adalah:

1) Hitung ulang nilai DPMO untuk kecacatan yang diperbaiki.
2) Setelah mendapatkan hasil peningkatan level sigma perlu dilakukan pemantauan. Namun, jika tidak ada perubahan yang terdeteksi, penting untuk mengulangi tahap *analyze* dan kembali menentukan perbaikan pada fase *improve*

Kesimpulan

Dari hasil pengelolaan data yang sudah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas UMKM Ayu *Coffee* dapat disimpulkan sebagai berikut.

- UMKM Ayu *Coffee* dalam proses produksi kopi bubuk terdapat beberapa *defect* yang mempengaruhi kualitas dan produktivitas yaitu. Biji triagle 14,89%, *overripe* 11,75%, biji pecah 16,18%, *over rousting* 16,53%, *tipping* 14,48%, *queker* 14,69%, dan bubuk kopi kasar 11,48%.
- Untuk level sigma didapatkan rata-rata 3,692 dan untuk nilai DPMO rata-rata 1472,03 sebelum dilakukan perbaikan.
- Faktor yang menyebabkan kecactan *over rousting* adalah manusia (oerator kurang berkompeten, pekerja tidak sesuai SOP), metode (Proses produksi tidak efisien, salah pengambilan barang), material (ukuran biji kopi tidak sama), mesin (Proses sangrai tidak merata, mesin sering *trouble*).
- Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk penurunan *defect over rousting* adalah mengadakan pelatihan setiap 1 bulan sekali, membuat IK secara tertulis di setiap proses, memberikan label, menerapkan sistem FIFO, perbaikan mesin rousting, membuat penjadwalan preventive maintenance, perbaikan proses pemilihan bahan baku.

Universitas
Muhammadiyah
Sidoarjo

S1 - Teknik Industri

TERIMA KASIH

Selesai

UMSIDA
DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI