

ANALISIS PENGENDALIAN *DISCREPANCY* PADA PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) UKURAN 240ML DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SQC* DI PT. AMANAH INSANILLAHIA BATUSANGKAR

Darfial Guslan, S.T., M.T¹ - Ridho Cahyono²

Program Studi D4 Logistik Bisnis Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Email: darfial@ulbi.ac.id - ridhocahyono09@gmail.com

Abstrak

*PT. Amanah Insanillahia Batusangkar merupakan perusahaan swasta perorangan yang bergerak dibidang industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Penelitian ini dilakukan pada bagian pergudangan dimana ditemukan permasalahan discrepancy selama periode Juni 2020 – Mei 2022. Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan analisis perbaikan terhadap masalah discrepancy menggunakan metode *SQC* (Statistical Quality Control). *SQC* adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dengan menggunakan metode statistik. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *SQC* terdapat dua faktor permasalahan prioritas yang didapat dari hasil analisis menggunakan diagram pareto yaitu *wrong location*, dan *wrong quantity*.*

Kata Kunci: *Statistical Quality Control, Discrepancy*

A. PENDAHULUAN

PT. Amanah Insanillahia Batusangkar merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK), Perusahaan ini didirikan oleh Bapak Darwin pada tahun 1994 dan diresmikan oleh bupati Tanah Datar pada tahun 1998. Perusahaan ini didirikan dengan tujuan mengelola sumber daya alam yang berlokasi di Nagari Baringin kecamatan Limo Kaum Kabupaten Tanah Datar. Mata air ini diambil dari mata air kiambang yang jaraknya tidak jauh dari perusahaan. Perusahaan ini memiliki 4 macam produk Air Minum Dalam Kemasan diantaranya Amia, Aqez, Artha, dan Prim-a, tentunya sebagai perusahaan perorangan yang bergerak dibidang industri PT. Amanah Insanillahia memiliki gudang sebagai tempat penyimpanan bahan baku, maupun hasil produksi yang telah jadi. Persediaan di gudang dapat dikatakan ideal apabila persediaan berada dalam tingkat ekonomis tanpa adanya resiko. Resiko ini akan muncul diakibatkan karena adanya suatu persediaan baik tata kelola gudang, selisih jumlah barang, kerusakan

barang, maupun kehilangan barang. Gudang penyimpanan barang merupakan unsur terpenting untuk menjaga persediaan barang. Semua barang yang ada di *warehouse* datanya tersimpan lengkap di sistem *warehouse*, setiap aktivitas penerimaan dan pengiriman barang selalu dilakukan registrasi atau pendaftaran kedalam sistem *database* perusahaan di dalam proses mengelola *warehouse* juga ada kegiatan *stock take* dimana kegiatan *stock take* merupakan kegiatan pengecekan kesesuaian antara stok sistem dan stok fisik pada proses *stock take* setiap bulannya ditemukan permasalahan *discrepancy* yaitu tidak sesuai stok data disistem dengan stok fisik, pada periode bulan Juni 2021 – Mei 2022 ditemukan 175 box masalah *discrepancy* dengan persentase kejadian 3%. Langkah mengatasi terjadinya masalah *discrepancy* perlu dilakukan identifikasi terhadap kinerja gudang tidak mengalami perbedaan *stock* secara *system* dan secara *actual*. Salah satu cara untuk mengurangi terjadinya *discrepancy* adalah dengan cara memperbaiki kinerja karyawan dalam melakukan proses dalam lingkungan kerja. Jadi dalam hal ini perlu

dilakukan sistem pengendalian mutu (*Quality Control System*) yaitu sistem yang mengintegrasikan usaha pengembangan mutu pemeliharaan dan perbaikan mutu yang melibatkan berbagai unsur, sehingga mendapatkan kepuasan terhadap permintaan konsumen. Berdasarkan masalah yang ada maka metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah metode *Statistical Quality Control* (SQC). Metode *Statistical Quality Control* adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dari kualitas hasil produksi yang efisien.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi 4, yaitu tahapan pemeriksaan menggunakan lembar pemeriksaan (check sheet), analisis menggunakan diagram pareto (pareto analysis), analisis dan menghitung peta kendali, serta analisis diagram sebab-akibat (cause and effect diagram). Pemilihan alat analisis pengendalian ini didasarkan pada pertimbangan kondisi produk (variasi dan kelayakan) dan solusi yang mungkin dilakukan pada proses produksinya (Sidartawan, 2014).

Sebelum dianalisis, terlebih dahulu dilakukan pengelompokan yang dikategorikan sebagai produk cacat. Pada penelitian ini, suatu produk dianggap cacat apabila tidak memenuhi standar atau spesifikasi yang telah ditentukan. Produk cacat yang ditemukan dikelompokkan kedalam untuk direncanakan tindakan perbaikan.

Lembar Pemeriksaan (check sheet)

Check Sheet atau lembar pemeriksaan adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data dan menganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel, berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkan, tujuan digunakannya check sheet ini ialah untuk mempermudah proses pengumpulan dan analisis data (Fakhri & Kamal, 2010).

Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah grafik balok yang disatukan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data ter-

hadap keseluruhan (Ilham, Brasit, & Dewi, 2012). Diagram pareto juga dapat digunakan untuk mencari 20% jenis cacat yang merupakan 80% kecacatan dari keseluruhan proses produksi (Ramadhani, Wilandari, & Suparti, 2014). Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil. Kegunaan diagram pareto yaitu menunjukkan masalah utama. Diagram pareto akan membantu untuk memfokuskan pada permasalahan yang sering terjadi pada produk. Cara kerja diagram pareto ialah mengisyaratkan masalah apa yang akan memberikan manfaat lebih besar apabila dilakukan penanganan perbaikan. Data terlebih dahulu dimasukkan kedalam tabel, kemudian dibuat menjadi sebuah diagram pareto.

Peta Kendali

Peta kendali dibuat dengan tujuan untuk melihat apakah pengendalian kualitas pada Aremania Bakery sudah terkendali atau belum terkendali dengan menganalisa banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederetan pemeriksaan terhadap total barang yang diperiksa (Rustendi, 2013). Peta kendali dibuat dengan tujuan untuk melihat apakah pengendalian kualitas pada Aremania Bakery sudah terkendali atau belum terkendali dengan menganalisa banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederetan pemeriksaan terhadap total barang yang diperiksa (Rustendi, 2013).

Diagram Sebab Akibat (fishbone chart)

Diagram sebab akibat memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi dengan kemungkinan penyebabnya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya (Yulianto & Putra, 2014). Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (fishbone chart) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari (Heizer & Render, 2006). Diagram ini terdiri dari bagian kepala ikan yang selalu terletak pada sebelah kanan. Pada bagian ini ditulis kejadian yang dipengaruhi oleh penyebab-penyebab yang nantinya ditulis pada bagian tulang ikan.

Kejadian ini sering berupa topik atau masalah yang akan dicari tahu penyebabnya. Pada bagian tulang ikan ditulis kategori-kategori yang bisa berpengaruh terhadap even tersebut.

C. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode kuantitatif untuk mengolah data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan. Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah ini yaitu metode *Statistical Quality Control*, dengan tahapan metodenya sebagai berikut:

- a) *Checksheet*
- b) Diagram Pareto
- c) Histogram
- d) Peta Kendali
- e) Diagram *Fishbone*
- f) Tabel 5W + 1H

Pengumpulan data sumber *discrepancy*

Berdasarkan hasil analisis didapatkan ada beberapa faktor permasalahan *discrepancy*, yaitu sebagai berikut :

- a. *Wrong location*
Adalah kesalahan meletakkan barang yang bukan pada lokasi sebenarnya sehingga aktual barang tidak ditemukan pada saat diperlukan
- b. *Wrong quantity*
Adalah kesalahan penghitungan jumlah barang sehingga jumlah aktual barang tidak sesuai dengan data penerimaan atau data pengiriman
- c. *Miss picking*
Adalah kesalahan pengambilan barang yang dilakukan oleh tim *picking*

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram Pareto

Setelah dilakukannya pengumpulan data, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi sumber *discrepancy* yang paling dominan, untuk mencari sumber permasalahan yang paling dominan kita bisa menggunakan diagram pareto sebagai *toolsnya*, berikut hasil analisis menggunakan diagram pareto :

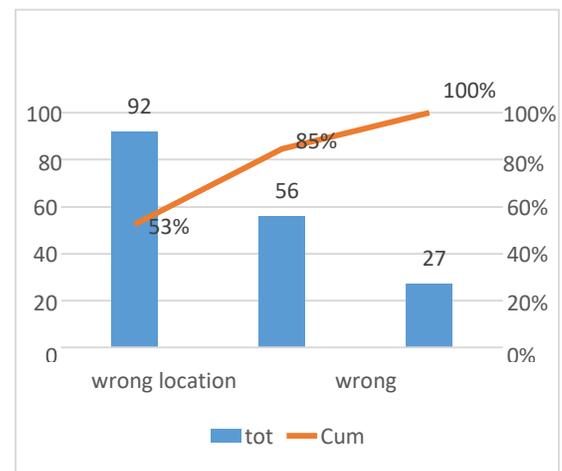
Tabel 1 Persentase *discrepancy* bulan Juni 2021-Mei 2022

<i>Discrepancy</i>	Box	%	Cum(%)
--------------------	-----	---	--------

<i>Location</i>	92	53%	53%
<i>quantity</i>	56	32%	85%
<i>Miss picking</i>	27	15%	100%
<i>Total</i>	175	100%	

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui ada tiga faktor terjadinya masalah *discrepancy* di PT. Amanah Insanillahia Batusangkar yaitu *wrong location*, *wrong quantity*, dan *miss picking*. Langkah berikutnya untuk mengetahui persentase dari masalah *discrepancy* tersebut adalah menggunakan diagram pareto yang dapat dilihat seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1 Diagram Pareto

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa terjadinya *discrepancy* yang paling diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah *discrepancy* karena *wrong location*, lalu *wrong quantity*, dan yang terakhir *miss picking*.

Histogram

Histogram merupakan tampilan bentuk grafis untuk menunjukkan distribusi data secara visual atau seberapa sering suatu nilai yang berbeda itu sering terjadi dalam suatu kumpulan data. Berikut adalah hasil perhitungan dari masalah *discrepancy* yang terjadi oleh faktor *wrong location*, dan *wrong quantity*:

Tabel 2 hasil perhitungan histogram faktor permasalahan *wrong location*

Interval Kelas	nilai tengah	frekuensi
0-4	2	6
5-9	7	2
10-14	12	0
15-19	17	3
20-24	22	1

Sumber : Data diolah, 2022

Tabel 3 hasil perhitungan histogram faktor permasalahan *wrong quantity*

interval kelas	nilai tengah	frekuensi
0-2	1	2
3-5	4	7
6-8	7	2
9-11	10	1

Sumber : Data diolah, 2022

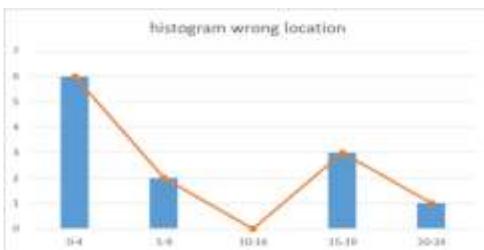
Berdasarkan tabel 2 dan 3 didapatkan histogram seperti berikut :

Peta Kendali

Peta kendali atau *Control Chart* pada penelitian ini menggunakan peta kendali p untuk mengukur *discrepancy* yang terjadi karena faktor *wrong location* dan *wrong quantity*. **Gambar 2 Histogram *wrong location***

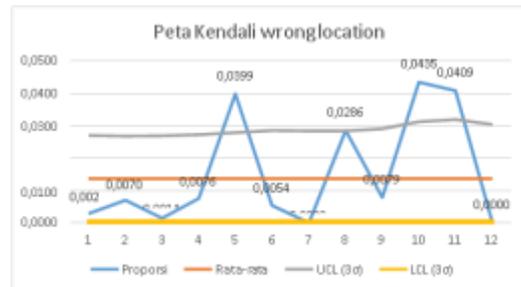
Sumber : Data diolah, 2022

Tahap ini melakukan perhitungan menggunakan diagram kendali. Secara umum, informasi yang ditampilkan di dalam peta kendali adalah jika data terletak dalam interval antaras batas bawah dan batas atas, berarti proses masih berada dalam batas kendali, sebaliknya jika terletak diluar batas bawah dan



batas atas, berarti proses berada diluar kendali

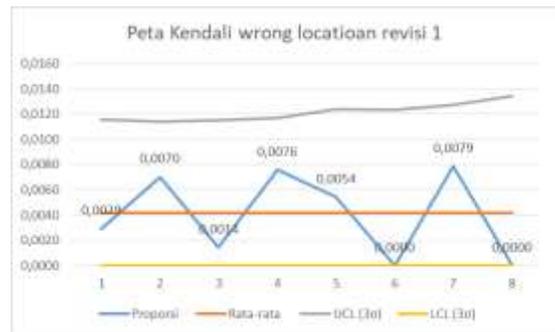
dalam artian harus dilakukan perbaikan, berikut merupakan hasil perhitungannya :



Gambar 3 Peta Kendali *wrong location*

Sumber : Data diolah, 2022

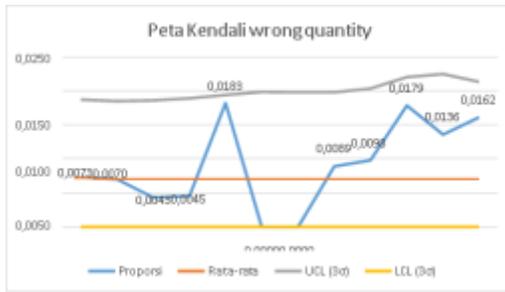
Berdasarkan gambar 3 diatas menunjukkan peta kendali dengan metode *p-chart* menunjukkan pada bulan Oktober, Januari, dan Maret, April 2022 berada diluar batas kendali yang menunjukkan terjadinya penyimpangan atau diluar batas toleransi perusahaan, maka harus dilakukan perbaikan, berikut adalah perhitungan setelah dilakukan perbaikan:



Gambar 4 Peta Kendali *wrong location* revisi I

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan gambar 4 dapat dilihat bahwa semua proporsi yang ada disetiap bulannya sudah berada diantara nilai UCL dan LCL, oleh karena itu masalah *discrepancy* oleh faktor *wrong location* dapat dikatakan sudah terkendali. Selanjutnya adalah menghitung peta kendali untuk permasalahan *wrong quantity*. Berikut hasil perhitungannya :

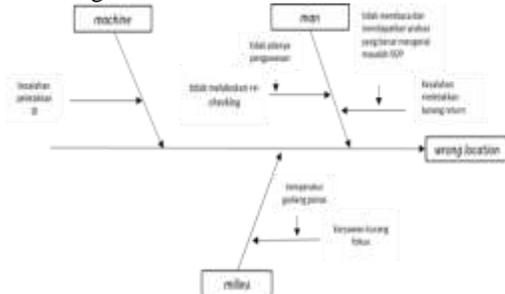


Gambar 5 Peta Kendali *wrong quantity*
Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat bahwa semua data yang ada sudah berada diantara nilai UCL dan LCL, dan semua masalah dianggap telah terkendali.

Fishbone

Discrepancy stock yang terjadi pada produk AMDK 240ml di PT. Amanah Insanillahia Batusangkar disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, *wrong location*, *wrong quantity*, dan *miss picking*, berdasarkan diagram pareto faktor yang mendominasi yaitu faktor *wrong location*, dan *wrong quantity*, oleh karena itu penulis menganalisis sebab akibat permasalahan yang ada dengan menggunakan alat pengendalian kualitas *fishbone*. Diagram *fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi semua akar penyebab yang berkontribusi dari lahirnya sebuah masalah, berikut diagram *fishbone* dari faktor *wrong location* yang menyebabkan *discrepancy* di PT. Amanah Insanillahia Batusangkar :



Gambar 6 fishbone diagram (*wrong location*)

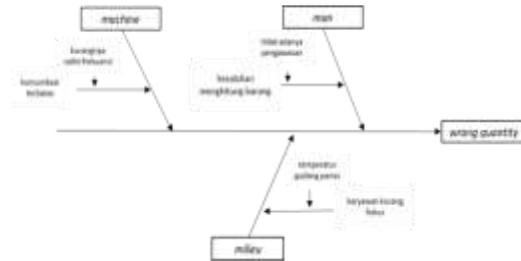
Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan gambar 6 dapat dilihat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya *discrepancy* karena masalah *wrong location*.

Berikut adalah penjelasan masing – masing faktor tersebut :

- a. *Man*
Tidak adanya pengawasan terhadap kinerja karyawan, dan kesalahan meletakkan barang *return*.
- b. *Machine*
Kesalahan meletakkan ID *location* barang.
- c. *Millieu*
Cuaca yang sangat panas di dalam gudang.

Selain *wrong location*, *wrong quantity* menjadi faktor penyebab *discrepancy* yang diprioritaskan untuk dilakukan analisis, berikut adalah diagram *fishbone* dari masalah *wrong quantity* :



Gambar 7 fishbone diagram (*wrong quantity*)

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan gambar 7 telah dijelaskan beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya masalah *discrepancy* akibat masalah *wrong quantity*. Berikut adalah penjelasan dari masing – masing faktor tersebut :

- a. *Man*
Tidak adanya pengawasan terhadap kegiatan penghitungan barang.
- b. *Machine*
Terbatasnya radio frekuensi sehingga komunikasi karyawan terbatas.
- c. *Millieu*
Cuaca yang panas digudang juga berpengaruh terhadap kinerja karyawan.

Analisis 5W + 1H

Berdasarkan hasil *fishbone* penyebab utama masalah *discrepancy* ada dua penyebab utama yaitu *wrong location* dan *wrong quantity*.

Untuk menentukan langkah – langkah perbaikan pada masalah *discrepancy* pada PT. Amanah Insanillahia Batusangkar penulis menggunakan analisis 5W+1H. Berikut rencana perbaikan berdasarkan tabel 5W+1H :

- a. *Wrong location*
 - a) Melakukan *check* terhadap barang yang akan masuk maupun keluar gudang, dan dilakukan pengawasan terhadap kinerja karyawan.
 - b) Jika ada barang yang di *return* seharusnya dilakukan koordinasi dengan admin masing – masing tim agar tidak meletakkan barang ke tempat yang salah.
 - c) Tim *inbound* harus melakukan pengecekan terhadap *id location* yang akan di *put away*.
 - d) Memperbaiki sirkulasi udara yang ada didalam gudang, karena udara gudang sangat berpengaruh terhadap konsentrasi karyawan ketika bekerja.
- b. *Wrong quantity*
 - a) Sebaiknya dalam melakukan pengecekan, pengambilan dan perhitungan barang dilakukan lebih dari satu orang
 - b) Mencukupi kebutuhan radio frekuensi guna mempermudah koneksi antar karyawan
 - c) Memperbaiki sirkulasi udara yang ada didalam gudang, karena udara gudang sangat berpengaruh terhadap konsentrasi karyawan ketika bekerja.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian ini PT. Amanah Insanillahia Batusangkar, maka kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pengolahan data analisis antara lain :

- a. Faktor – faktor penyebab *discrepancy* di PT. Amanah Insanillahia Batusangkar yakni *discrepancy* faktor *wrong location*, *discrepancy wrong*

quantity , dan *miss picking*, dari diagram pareto dapat diambil keputusan prioritas perbaikan dilakukan terhadap dua faktor permasalahan yaitu, faktor *wrong location*, dan faktor *wrong quantity*, pertama *discrepancy* faktor *wrong location* meliputi tidak melakukan *re-checking* karena tidak adanya pengawasan, kesalahan meletakkan barang *return* karena tidak membaca SOP dengan benar, kesalahan meletakkan ID *location* barang, dan temperatur gudang panas, sedangkan untuk faktor masalah *wrong quantity* meliputi kesalahan menghitung barang karena tidak adanya pengawasan, keterbatasan komunikasi karyawan karena keterbatasan karyawan karena frekuensi, karyawan kurang fokus dalam melakukan perhitungan barang karena temperatur gudang yang panas, dan yang terakhir temperatur gudang panas.

- b. Upaya perbaikan di PT. Amanah Insanillahia Batusangkar untuk masalah *discrepancy* yakni melakukan *check* terhadap barang yang masuk maupun keluar gudang, jika ada barang yang di *return* seharusnya dilakukan koordinasi dengan admin masing – masing tim agar tidak meletakkan barang ke tempat yang salah, tim *inbound* harus melakukan pengecekan terhadap *id location* yang akan di *put away*, perusahaan harus memberikan sanksi yang tegas dan bijak terhadap karyawan yang tidak menjalankan SOP dari perusahaan, dan memperbaiki sirkulasi udara yang ada didalam gudang, karena udara gudang sangat berpengaruh terhadap konsentrasi karyawan ketika bekerja.

F. REFERENSI

Jurnal

- [1] Andspa, I. (2020). Analisis Pengendalian Mutu dengan menggunakan *Statistical Quality Control (SQC)*. *E-Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 129 – 160.
- [2] Hairiyah, N. R. Rizki. & E. Luliyanti (2019). Analisis *Statistical Quality*

- Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri, 41 – 48.*
- [3] Nastiti, H. (2014). Analisis pengendalian Kualitas Produk dengan Metode *Statistical Quality Control*. *Jurnal Manajemen Fakultas ekonomi UPN Veteran Jakarta*.
- [4] Sayuti, M. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pakan Ternak dengan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* pada Perusahaan Pakan Ternak di Karawang. *Jurnal Industry Xplore*.
- [5] Sutisna, E. & M.I. Permana. Analisis Ketidaksesuaian data *Spare Part* dengan menggunakan metode DMAIC Model di PT. Indocement Tunggal Prakarsa TBK (*Supply Department*).