

**IMPLEMENTASI SISTEM KEIZEN DEPARTEMEN PRODUKSI
PT YAMAHA MUSIC MANUFACTURING ASIA
BEKASI - JAWA BARAT**

Siswandi¹, dan Nurul Giswi Karomah²

Email : siswandi.sudar@gmail.com¹, nurulgiswi@gmail.com²

Administrasi Bisnis, Politeknik LP3i Jakarta ^{1,2}

ABSTRACT

Research Objectives to find out and measure how employee performance appraisal systems at PT. JTEKT Karawang West Java The methodology of writing uses qualitative descriptive involving all employees of PT JTEKT Karawang West Java by using random sampling with proportional random sampling of 50 employees Data collection techniques through questionnaires in support the documentation method while the data analysis technique is based on the employee performance appraisal system in accordance with the standards set by the company, using future-oriented methods, namely self assessment and evaluation by superiors. The results of the employee performance assessment will be used as material consideration in determining bonuses and increasing levels / employees.

Keywords : Employees, Policy ,Performance and Asessment

PENDAHULUAN

Persaingan bisnis menjadi semakin kompetitif , baik di pasar dalam domestik maupun di pasar internasional dan terjadinya pergeseran paradigma yang mengarah kepada *customer oriented* dimana pelanggan lebih selektif terhadap produk yang akan dibeli dan menuntut perusahaan untuk membuat dan menyediakan produk lebih baik, lebih murah, lebih cepat dan inovatif. Hal ini juga memaksa pelaku bisnis untuk berfikir keras bagaimana meningkatkan laba dengan mengurangi biaya produksi tetapi tetap memperhatikan kualitas, baik kualitas produk maupun kualitas pelayanan terhadap pelanggan. Sehingga sangat sulit ditemukan suatu badan usaha yang terus menerus bertahan diposisi atas keunggulan kompetitif bagi suatu perusahaan berupa tanggapan

atas keinginan konsumen yang beraneka ragam dan mampu mencapai produktivitas yang tinggi dan kualitas yang baik.

Dengan meningkatkan kemampuan manajerial dan kemampuan control secara kontinyu dapat mewujudkan produksi yang berdaya saing. Dalam hal ini, membangun pondasi yang secara kontinyu menjaga dan meningkatkan daya saing hingga ke masa depan, membangun kemampuan, mekanisme, dan budaya yang mampu memacu *kaizen* dan reformasi secara kontinyu. Oleh karena itu perusahaan dapat mewujudkan manufaktur yang mampu memberikan kontribusi pada peningkatan daya saing produk atau daya saing Aplikatif.

Kaizen atau *continuous improvement* telah menjadikan kekuatan yang “luar biasa” bagi perusahaan dalam persaingan bisnis global, Filosofi *kaizen* kemudian diadopsi banyak perusahaan, dalam memberdayakan seluruh karyawan dalam peningkatan performance perusahaan. *Kaizen* adalah sebuah teknik perbaikan sederhana dan aplikatif dimana melibatkan setiap karyawan dalam program perbaikan. Setiap perbaikannya selalu bernilai tambah dan peningkatan dimulai dari yang tidak membutuhkan biaya, sederhana dan termudah. Perubahan-perubahan besar dimulai dari langkah sederhana. *Kaizen* dapat membantu untuk melaksanakan perbaikan yang berkesinambungan.

Setiap perubahan, bahkan perubahan yang positif, kadang bisa sangat menakutkan. Usaha untuk mencapai tujuan melalui cara-cara revolusioner dan radikal sering kali gagal karena cara itu justru menambah rasa takut dan penolakan. Langkah-langkah sederhana *kaizen* justru melumpuhkan reaksi otak terhadap rasa takut dan merangsang cara berpikir rasional dan kreatif.

Perusahaan akan selalu bertanya-tanya “Bagaimana untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, mutu dan keselamatan kerja?”, bagaimana mengorganisir pekerjaan, mengatur kebersihan tempat kerja sekaligus melindungi investasi yang telah ditanamkan dari hal-hal yang tidak diinginkan yang seharusnya dapat dihindari.

TINJAUAN PUSTAKA

Perbaikan Berkesinambungan (*Kaizen*)

Menurut Imai masaaki (2008 : 11) dalam bukunya “*The Power Of Kaizen*” yang dimaksud dengan *Kaizen* berarti kemajuan, Selain itu *Kaizen* berarti perbaikan terus menerus yang melibatkan setiap orang manajer dan pekerja.

Senada dengan Imai masaaki , Prof.Tjutju Yuniarsih dan Dr. suwatno, M.SI. (2009:51) dalam bukunya "*Manajemen Sumber Daya Manusia*" *Kaizen (keizen)*, diartikan sebagai penyempurnaan, perbaikan berkesinambungan melibatkan semua orang, baik manajer (pimpinan) dan karyawan dengan biaya yang tidak seberapa. Falsafah *kaizen* berpandangan bahwa cara hidup kita, apakah kehidupan kerja, kehidupan sosial, kehidupan rumah tangga, hendaknya berfokus pada upaya perbaikan terus menerus, kecil bertahap, berguna (berlawanan dengan inovasi yang drastis, yang sekali gebrak dan berbiaya tinggi).

Filosofi dan kosep *kaizen*

Filosofi *kaizen* berpandangan bahwa cara hidup (*way of life*) dalam kehidupan kerja, kehidupan sosial ataupun kehidupan rumah tangga harus berfokus pada upaya perbaikan terus menerus (*constant improvement effort*). Meskipun perbaikan dalam *kaizen* adalah kecil dan ikremental (berangsur), proses *kaizen* mampu membawa hasil yang dramatis sepanjang waktu.

Konsep utama *Kaizen* menurut Masaaki Imai (1997:2) dalam bukunya "*Gemba Kaizen, Pendekatan Akal Sehat Berbiaya Rendah Pada Manajemen (Terjemahan : Kristanto Jahja)*" adalah :

1. *Kaizen and Management*

Manajemen mempunyai dua fungsi utama,yaitu pemeliharaan (*maintenance*) dan perbaikan (*improvement*). Pemeliharaan (*Maintenance*) berkaitan dengan kegiatan untuk memelihara teknologi, sistem manajerial, standar operasional yang ada dan menjaga standar tersebut melalui pelatihan serta disiplin. Manajer melakukan tugasnya sehingga semua orang dapat mematuhi SOP (*Standar Operating Procedure*). Perbaikan (*Improvement*) berkaitan dengan kegiatan yang diarahkan untuk meningkatkan standar yang ada. Perbaikan (*improvement*) dibedakan sebagai *kaizen* dan inovasi.

Kaizen bersifat perbaikan kecil (*small improvement*) sebagai upaya berkesinambungan. *kaizen* menekankan upaya manusia, moral, komunikasi, pelatihan, kerjasama, pemberdayaan, dan disiplin diri, yang merupakan pendekatan akal sehat (*commonsense*), berbiaya rendah. Sedangkan inovasi merupakan perbaikan yang drastis (*drastic improvement*). Sebagai hasil dari investasi sumber daya berjumlah besar dalam teknologi atau peralatan.

2. Process Versus Result

Kaizen berorientasi pada proses, Proses harus disempurnakan agar hasil dapat meningkat. Kegagalan mencapai hasil yang direncanakan merupakan cermin dari kegagalan proses. Orientasi *Kaizen* pada proses berbeda dengan orientasi hasil (*Result*) yang diterapkan di barat.

3. Following The PDCA/SDCA Cycles

Rencana (*Plan*) berkaitan dengan penetapan target untuk perbaikan. Melakukan (*Do*) berkaitan dengan penerapan dari rencana tersebut. Periksa (*Check*) merujuk pada penetapan apakah penerapan sudah berada dalam jalur yang benar sesuai rencana dan memonitor kemajuan perbaikan yang direncanakan. Bertindak (*Act*) berkaitan dengan standarisasi prosedur baru untuk menghindari terjadinya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya. Siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) berputar secara berkesinambungan. Sebelum kita mengerjakan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) berikutnya, proses tersebut harus distabilkan melalui siklus SDCA (*Standardize-Do-Check-act*). Setelah standar ditetapkan dan dipatuhi serta membawa kestabilan pada proses, kita baru beralih ke PDCA berikutnya.

SDCA menerapkan Standarisasi guna mencapai kestabilan proses, sedangkan PDCA menerapkan perubahan guna meningkatkannya. SDCA berkaitan dengan fungsi pemeliharaan (*Maintenance*) sedangkan PDCA merujuk pada fungsi perbaikan (*Improvement*).

4. Putting Quality First

Diantara tujuan *Quality, cost dan delivery*. *Quality* selalu merupakan prioritas yang tertinggi. Sebaik apapun harga dan penyerahan yang ditawarkan kepada konsumen, perusahaan tidak akan mampu bersaing bila mutu dan pelayanannya tidak memadai.

5. Speak With Data

Menyelesaikan masalah tanpa data adalah pemecahan masalah berdasarkan selera dan perasaan suatu pendekatan yang tidak ilmiah dan tidak objektif. Agar suatu masalah dapat dipahami secara benar dan diselesaikan, masalah itu harus ditemu kenali untuk kemudian data yang relevan dikumpulkan serta di telaah.

6. The Next Process is the Costumer

Ada dua tipe pelanggan, yaitu *Internal Customer* (proses yang masih ada pada perusahaan yang sama) dan *External customer* (yang berada di pasar). semua

pekerjaan pada dasarnya terselenggara melalui serangkaian proses, dan masing-masing proses mempunyai pemasok (*supplier*) maupun pelanggan (*customer*).

Sistem Utama Kaizen

Untuk mencapai strategi *Kaizen* secara berhasil, sistem ulang perlu diberlakukan (Maasaki Imai, 1997:7) Dalam bukunya "*Gemba Kaizen, Pendekatan Akal Sehat Berbiaya Rendah Pada Manajemen (Terjemahan Kristanto Jahja)*" adalah :

1. Total Quality Management

Total Quality Management adalah kegiatan *Kaizen* yang berorganisasi dalam bidang mutu yang melibatkan setiap orang dalam perusahaan, manager dan pekerja dalam upaya terpadu untuk melakukan perbaikan dalam setiap peningkatan. Kegiatan TQM adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan keberhasilan usaha.

2. Just-In-Time

Sistem JIT (*Toyota Production System, Lean Production System*, atau *Kanban system*) pertama kali dikembangkan oleh *Toyota Motor Corporation*. Sistem produksi tepat waktu didesain untuk mencapai mutu, biaya dan waktu penyerahan yang sebaik mungkin, dengan mengeliminasi semua jenis pemborosan (*Waste*, di Jepang disebut *MUDA*) yang terdapat di dalam proses internal sehingga mampu menyerahkan produk sesuai dengan persyaratan pelanggan secara tepat waktu.

3. Total Productive Maintenance (TPM)

Bertujuan memaksimalkan efektivitas peralatan sepanjang umur peralatan tersebut. TPM melibatkan setiap orang dalam seluruh departemen dan tingkatan. TPM memotivasi karyawan dalam pemeliharaan pabrik melalui kegiatan kelompok kecil dan kegiatan mandiri dan melibatkan berbagai unsur pengetahuan dasar seperti sistem pemeliharaan, pendidikan dalam penataan tempat kerja, keterampilan pemecahan masalah, dan berbagai aktivitas untuk mencapai kerusakan nol (*zero breakdown*) dan *accident-free gemba* (*gemba* berarti *shopfloor*/tempat kerja dipabrik) yaitu tempat dimana nilai (*value*) ditambahkan.

4. Policy Deployment

Berarti penyebaran kebijakan perusahaan. Manajemen harus dapat menetapkan sasaran yang jelas untuk memandu semua orang dan memastikan semua kegiatan *Kaizen* diarahkan guna mencapai tujuan tersebut. Manajemen harus menetapkan strategi jangka panjang, yang dijabarkan menjadi strategi jangka menengah dan tahunan yang diturunkan melalui jenjang organisasi sampai mencapai tingkat

operasional tenaga kerja ditempat kerja. *Kaizen* akan efektif apabila setiap orang bekerja untuk mencapai target yang ditetapkan manajemen.

5. *The Suggestion System*

Sistem saran adalah sebagai sarana menumbuhkan minat terhadap *kaizen*, yaitu dengan memberdayakan karyawan dalam mengajukan saran, betapapun kecil arti saran tersebut.

6. *Small Group Activities*

Tipe yang paling populer dari kegiatan kecil adalah gugus kendali mutu (*Quality Circle*), yang di Jepang dinamakan *Quality Control (QC) circle*. Sasaran akhir dari strategi *Kaizen* adalah QCD (Quality, Cost, Delivery). Mutu (*Quality*) tidak hanya berkaitan mutu produk jadi atau jasa layanan, namun juga mutu dari proses yang menghasilkan produk ataupun jasa layanan tersebut. Biaya (*Cost*) berkaitan dengan biaya keseluruhan, sejak dari mendesain, memproduksi, menjual, dan memelihara produk atau jasa layanan tersebut. Penyerahan (*Delivery*) adalah menyerahkan produk atau jasa layanan secara tepat jumlah dan tepat waktu. Apabila ketiga kondisi yang dirumuskan dalam QCD terpenuhi, maka pelanggan akan terpuaskan.

Konsep Penghapusan Pemborosan atau dalam istilah Jepang dikenal dengan konsep 3M (Muda, Mura, Muri) bermuara dari konsep *Kaizen*. Istilah penghapusan pemborosan mencakup semua kegiatan yang tidak memberi nilai tambah. Konsep ini dibentuk untuk mengurangi kelelahan, meningkatkan mutu, mempersingkat waktu dan mengurangi atau efisiensi biaya. Muda diartikan sebagai mengurangi pemborosan, Mura diartikan sebagai mengurangi perbedaan dan Muri diartikan sebagai mengurangi ketegangan. Menurut Kiyoshi Suzaki (2001:12) dalam buku "*Tantangan Industri Manufaktur, penerapan Perbaikan Berkesinambungan*", terdapat tujuh jenis pemborosan antara lain :

1. Over produksi
2. Waktu menunggu
3. Transportasi
4. Pemrosesan
5. Tingkat persediaan barang
6. Gerakan
7. Cacat produksi

Gerakkan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*):

1. *Seiri* (Pilah) artinya membereskan tempat kerja.
2. *Seiton* (Tata) berarti menyimpan dengan teratur.
3. *Seiso* (Bersih) berarti memelihara tempat kerja supaya tetap bersih.
4. *Seiketsu* (Rapi) berarti menjaga 3S (*Seiri, seiton, Seiso*) secara konsisten.
5. *Shitsuke* (Disiplin) berarti selalu mentaati prosedur ditempat kerja.

Di Indonesia 5 (lima) S diterjemahkan menjadi 5R, yaitu Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin.

Tahapan dalam melakukan proses *Kaizen* adalah sebagai berikut :

1. Menemukan dan menganalisa terjadinya Pemborosan
2. Menentukan titik fokus *Kaizen*
3. Menciptakan ide *Kaizen*
4. Melakukan *Kaizen*
5. Menghitung nilai efisiensi dari hasil proses *Kaizen*

Line Balance merupakan keseimbangan kerja, yaitu membagi beban pekerjaan secara merata kepada operator sehingga tidak ada waktu menunggu untuk melakukan proses berikutnya dan Laporan *line balance* disajikan dalam bentuk grafik.

Prestasi dari suatu line dapat ditentukan dengan menghitung Persentase *Line Balance*-nya, yaitu kemampuan kerja aktual *line* dibandingkan dengan kondisi kerja idealnya.

$$\% LB = \frac{\sum ST}{PT \times \sum \text{Stasiun Kerja}} \times 100 \%$$

Keterangan :

% LB	= Persentase <i>Line Balance</i> .
$\sum ST$	= Jumlah waktu kerja (<i>Standard Time</i>) dari semua stasiun kerja.
PT	= (<i>Pitch Time</i>) Waktu kerja tertinggi.
$\sum \text{Stasiun Kerja}$	= Jumlah stasiun kerja.

Takt time berasal dari bahasa Jerman yaitu kata '*Takt*' yang diartikan dengan *rhythm or beat* yang menandai irama. Ibarat irama music yang harus dijaga agar setiap instrument tetap dalam harmoni, demikian pula dengan irama proses produksi agar arus proses tetap terjaga dalam harmoni sehingga tidak ada unit kerja yang lebih cepat

atau lebih lambat. *Takt time* bila digambarkan adalah sebagai waktu per unit artinya berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit produk.

Langkah Perhitungan :

$$\text{Waktu Operasi} = \text{Jam Kerja} - \text{Waktu lain-lain}$$

$$\text{Takt Time} = \frac{\text{Waktu Operasi 1 hari}}{\text{Jumlah Produksi Harian}}$$

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian : Metode dalam penelitian yang digunakan adalah analisa deskriptif kualitatif Data, Populasi dan Sampel dengan observasi langsung ke PT. Yamaha music manufacturing Asia berlokasi di MM2100 Industrial Town, Block EE-3, kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Propinsi Jawa Barat.

Teknik Analisis Data : Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan cara observasi (pengamatan) secara sistematis serta mengadakan wawancara(*Interview*) langsung dengan karyawan Departemen Produksi untuk memperoleh data yang akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi keizen PT. Yamaha music mfg. Asia

1. Proses *Kaizen* pada PT.Yamaha Music Mfg. Asia

Kaizen merupakan satu rantai kegiatan dengan mengamati lapangan, menemukan pemborosan dan menghilangkan pemborosan tersebut sehingga sangat berperan penting dalam meningkatkan produktivitas bagi PT. Yamaha Music Mfg. Asia. Pelaksanaan *kaizen* telah dilakukan secara *continuous* dan berkesinambungan mulai dari level operator sampai level Ass. Manajer yang disponsori oleh Dept. Planning, Section PPTT. Pada kondisi nyata telah ditemukan pemborosan gerakan yang dilakukan oleh operator yang disebabkan oleh penataan *Lay Out* yang tidak baik, sehingga mengharuskan operator berjalan jauh untuk melakukan pengambilan dan proses produksi.

Section Kaizen akan membuat sebuah tim yang selalu melakukan pemeriksaan proses kerja secara rutin dan mengeluarkan ide-ide untuk mengurangi pemborosan. Manajemen secara berkala akan menganalisa unit price hasil produksi dan jika

ditemukan unit *price* yang tinggi dan *quantity* banyak, maka hal ini akan diangkat menjadi sebuah tema *kaizen*.

a. Tujuan dan Target dari Kegiatan Kaizen

Dalam melakukan kegiatan *kaizen* tentu sudah ditetapkan hal-hal yang menjadi tujuan dan target dari kegiatan tersebut sehingga dapat berpengaruh untuk peningkatan produktivitas. Kegiatan *kaizen* ini memiliki tujuan dan target yaitu adanya peningkatan *line balance* > 95% dari keadaan sebelum *kaizen* atau kondisi aktual pada FA-DMI line 9. Hal ini dilakukan dengan berbagai macam langkah-langkah seperti :

1. Penurunan ST (*Standard Time*)
 - a. *Relayout* ulang meja proses.
 - b. Standarisasi proses kerja.
 - c. Modifikasi Jig.
 - d. *Relayout* ulang area proses.
2. Peningkatan Produktivitas (*Line Balance*)
 - a. Dengan pengurangan ST.
 - b. Pemerataan beban kerja.

b. Laporan Produksi Sebelum Proses Kaizen

Berdasarkan hasil riset pada Line 9 FA-DMI maka diketahui Laporan *Standard Time* dan *Line* sebagai berikut :

Waktu Operasi untuk Piano Model YDP 161 Cherry, 1 hari (shift 1, shift 2, dan shift 3) sebanyak 1.280 menit dan Schedule per hari adalah 211 unit. Sehingga diketahui:

$$\begin{aligned}
 \text{Takt Time} &= \frac{\text{Waktu Operasi 1 hari}}{\text{Jumlah Produksi Harian}} \\
 &= \frac{1.280}{211} \\
 &= 6,066 \text{ menit} \\
 &= 363,98 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas maka diketahui besar *Takt Time* adalah 363,98 detik. Sedangkan untuk mengetahui waktu minimal dan maksimal dari suatu proses dilakukan perhitungan secara langsung dengan alat pengukur waktu (*stopwatch*) kepada setiap stasiun kerja. Sehingga dapat disajikan seperti tabel di bawah ini :

NO	LIST PEKERJAAN	ST AVG	MIN	MAX	VARIAN	PITCH TIME	TAKT TIME
1	Accessories	334.85	330.80	341.90	11.10	475.51	363.98
2	Cabinet Assy	351.25	344.30	361.36	17.06	475.51	363.98
3	Elektrik assy	403.65	383.85	424.57	40.72	475.51	363.98
4	Keyboard + keyblock assy	436.06	421.49	445.88	24.39	475.51	363.98
5	Control panel + wire assy	475.51	448.55	502.19	53.64	475.51	363.98
6	Keycover assy	428.20	377.01	500.60	123.59	475.51	363.98
7	Top board + UFT	381.89	337.09	430.37	93.28	475.51	363.98
8	Testing	321.86	316.06	328.91	12.85	475.51	363.98
9	Checker	342.77	340.13	352.74	12.61	475.51	363.98
10	Outer box	359.93	323.10	385.88	62.78	475.51	363.98
11	Side board assy	423.98	382.56	469.38	86.82	475.51	363.98
12	Pedal assy	390.40	346.67	433.17	86.50	475.51	363.98
13	Packing	441.73	436.76	447.97	11.21	475.51	363.98
TOTAL		5092.08	4788.37	5424.92	636.55	6181.59	4731.74

Sumber : data perusahaan yang diolah

Tabel 1. Laporan *Standard Time* sebelum *Kaizen*

Berdasarkan laporan diatas maka dapat mengetahui perhitungan *line balance* pada *line* seperti berikut :

Persentasi *Line Balance*

$$\begin{aligned}
 \%LB &= \frac{\sum ST}{PT \times \sum \text{Stasiun Kerja}} \times 100 \% \\
 &= \frac{5092.08}{475.51 \times 13} \times 100\% \\
 &= 82,37 \%
 \end{aligned}$$

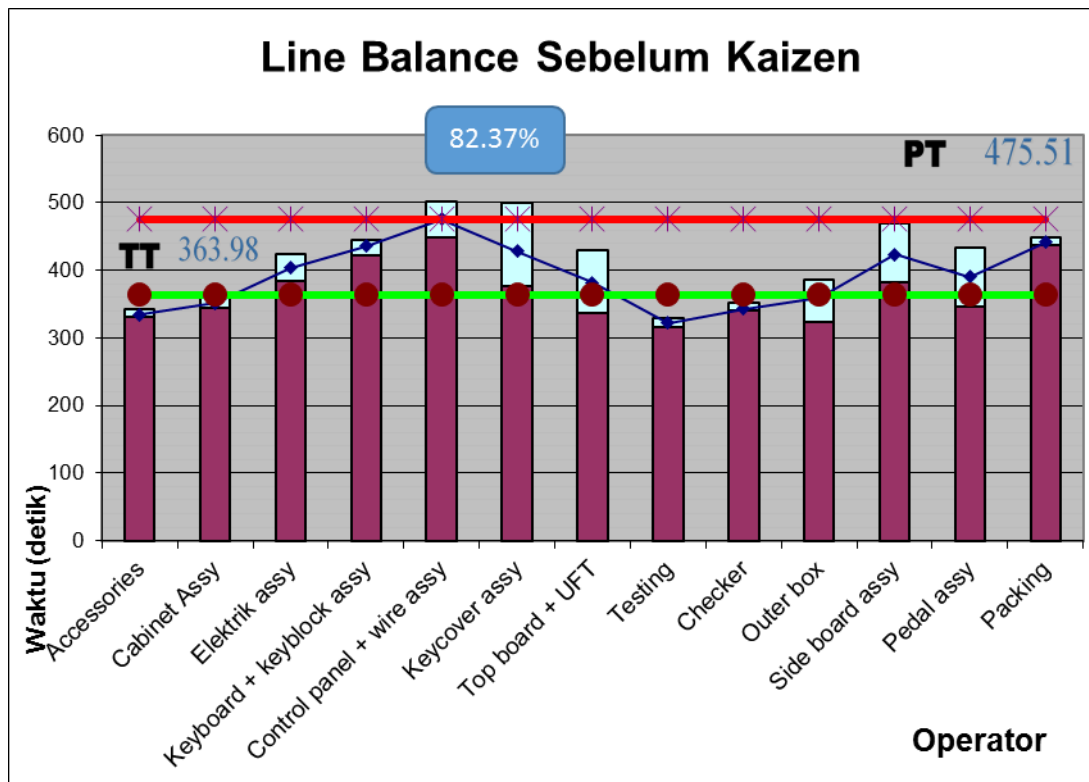


Diagram 1. laporan *Line Balance* sebelum *Kaizen*

c. Kegiatan konsep 5S

Dalam pelaksanaan *kaizen*, kegiatan 5S dapat mendukung dalam meningkatkan produktivitas. 5S berasal dari budaya kerja Toyota, Jepang, diperkenalkan oleh T. Sugiyama, H. Hirano, dan lain-lain. 5S dianggap unggul karena tidak memerlukan terminologi yang sulit, sederhana, logik dan alami terhadap kelakuan manusia, dapat digunakan untuk semua jenis industri dan organisasi, serta dapat menciptakan budaya kerja yang efisien dan efektif. Tahap pelaksanaan 5S seperti :

1. *Seiri* : Memisahkan barang yang perlu dengan yang tidak diperlukan, serta membuang yang tidak diperlukan.
2. *Seiton* : Mengklarifikasi barang sasaran, menentukan letak dan cara peletakkan, menentukan metode petunjuk (*visual control*), penyimpanan barang secara *First in First out (FIFO)*, membuat standar pengarsipan yang mudah dibaca dan dilihat.
3. *Seiso* : Membersihkan benda disekitarnya, mesin, perlengkapan, dan lain-lain, serta memeriksa sampai ke bagian terkecil.

4. *Seiketsu* : Menstandarkan aktivitas 5S. metode yang dilakukan seperti patroli *check list* dan patroli *top management*.
5. *Shitsuke* : Menerapkan kebiasaan untuk melakukan dengan kesadaran diri seperti, melaksanakan pembersihan bersama-sama, mengenakan perlengkapan kerja individu secara benar seperti helm, masker, seragam kerja, sepatu *safety*, *ear plug*, dan sebagainya.

2. Bentuk - Bentuk Plikasi *Kaizen* pada *Line 9*

Kasus 1(satu)

Sebelum *kaizen*

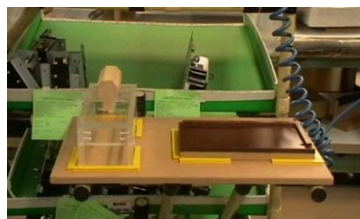
Operator memasang 6 buah *Spacer* ke PCB Mal dan menscrew secara 1 per satu dengan waktu proses 78.18 detik.



Gambar 1. Kasus 1 sebelum *kaizen*

Setelah *kaizen*

Tindakan perbaikannya adalah dibuatkan *jig* untuk memasang *spacer* dan *screw* PCB Mal secara bersamaan dengan Waktu proses 33.06 detik.



Gambar 2. Kasus 1 Setelah *Kaizen*

Sehingga terjadi pengurangan waktu sebesar :78.18 dt – 33.06 dt = 45.12 detik

Kasus 2 (dua)

Sebelum *Kaizen*

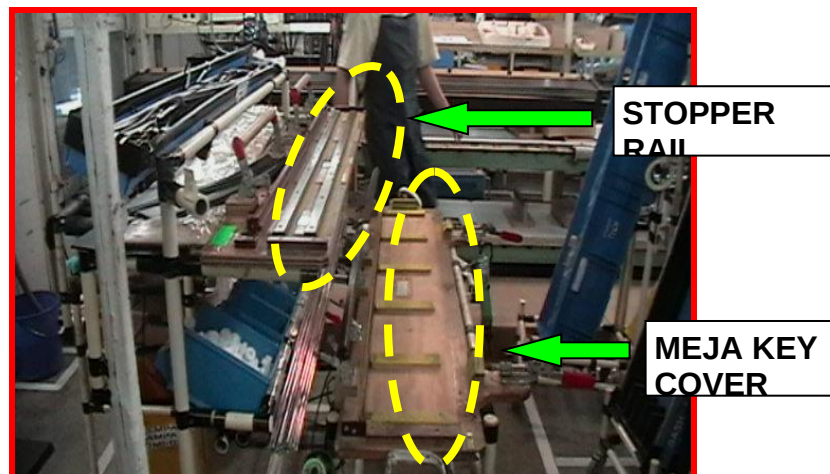
Operator berjalan untuk melakukan proses *Stopper Assy* karena menggunakan meja yang terpisah dengan waktu proses 48.09 detik.



Gambar 3. Kasus 2 Sebelum Kaizen

Setelah kaizen

Tindakan perbaikannya adalah dengan menggabungkan *jig Stopper* di meja *Keycover Assy* sehingga waktu proses menjadi 35.15 detik.



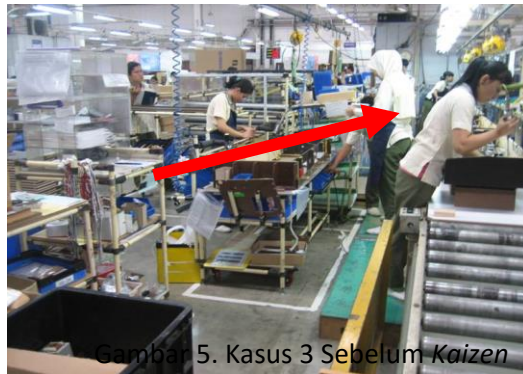
Gambar 4. Kasus 2 Setelah Kaizen

Sehingga terjadi pengurangan waktu sebesar 12.95 detik dan pengurangan langkah sebanyak 8 langkah.

Kasus 3 (tiga)

Sebelum *Kaizen*

Operator berjalan hingga 4 langkah untuk ke *conveyor*, menscrew *Speaker* lalu kembali lagi ke meja kerja sebanyak 4 langkah untuk mengambil *Trafo* dan *PCB DM*, berjalan kembali 4 langkah ke *conveyor* dan menscrew *Trafo* serta *PCB DM* tersebut dengan total waktu proses 125.31 detik.



Gambar 5. Kasus 3 Sebelum *Kaizen*

Setelah *Kaizen*

1. Meja *Accessories* dipindahkan ke atas *Conveyor*.
2. Operator meletakkan *Trafo*, *Speaker*, *Accessories* dan *Wire* sekaligus ke *conveyor* kemudian kembali ke meja kerja.
3. Modifikasi meja kerja untuk tempat meletakkan papan *Spekpro* (Spesifikasi Proses).



Gambar 6. Kasus 3 Setelah *Kaizen*

Waktu yang ditempuh adalah 114.41. sehingga terjadi pengurangan waktu proses sebesar 10.90 detik.

3. Laporan Produksi Setelah Proses *Kaizen*

Dari beberapa kasus *kaizen* yang telah dilakukan pada Line 9 maka dihasilkan perhitungan ST setelah *kaizen* seperti berikut :

Sumber : data Perusahaan yg di olah

Tabel 2. Laporan *Standard Time* setelah *Kaizen*

Persentasi *Line Balance*

$$\%LB = \frac{\sum ST}{PT \times \sum \text{Stasiun Kerja}} \times 100 \%$$

NO	LIST PEKERJAAN	ST AVG	MIN	MAX	VARIAN	PITCH TIME	TAKT TIME
1	Accessories	329.46	325.83	332.96	7.13	341.22	363.98
2	Cabinet Assy	340.38	325.50	355.77	30.27	341.22	363.98
3	Elektrik assy	340.92	307.29	356.77	49.48	341.22	363.98
4	Keyboard + keyblock assy	341.22	332.36	345.28	12.92	341.22	363.98
5	Control panel + wire assy	322.85	308.10	343.18	32.98	341.22	363.98
6	Keycover assy	330.85	321.28	344.95	23.67	341.22	363.98
7	Top board + UFT	326.89	317.09	330.37	13.28	341.22	363.98
8	Testing	308.52	296.06	318.91	22.85	341.22	363.98
9	Checker	329.43	320.13	342.74	22.61	341.22	363.98
10	Outer box	307.54	294.96	317.86	21.21	341.22	363.98
11	Side board assy	303.71	272.67	338.91	66.24	341.22	363.98
12	Pedal assy	328.55	308.79	353.41	44.62	341.22	363.98
13	Packing	313.64	302.20	324.72	22.52	341.22	363.98
TOTAL		4223.97	4032.26	4405.83	369.78	4435.82	4731.74

$$= \frac{4223.97}{341.22 \times 13} \times 100\%$$

$$= \frac{4223.97}{4435.82} \times 100\%$$

$$= 95,22 \%$$

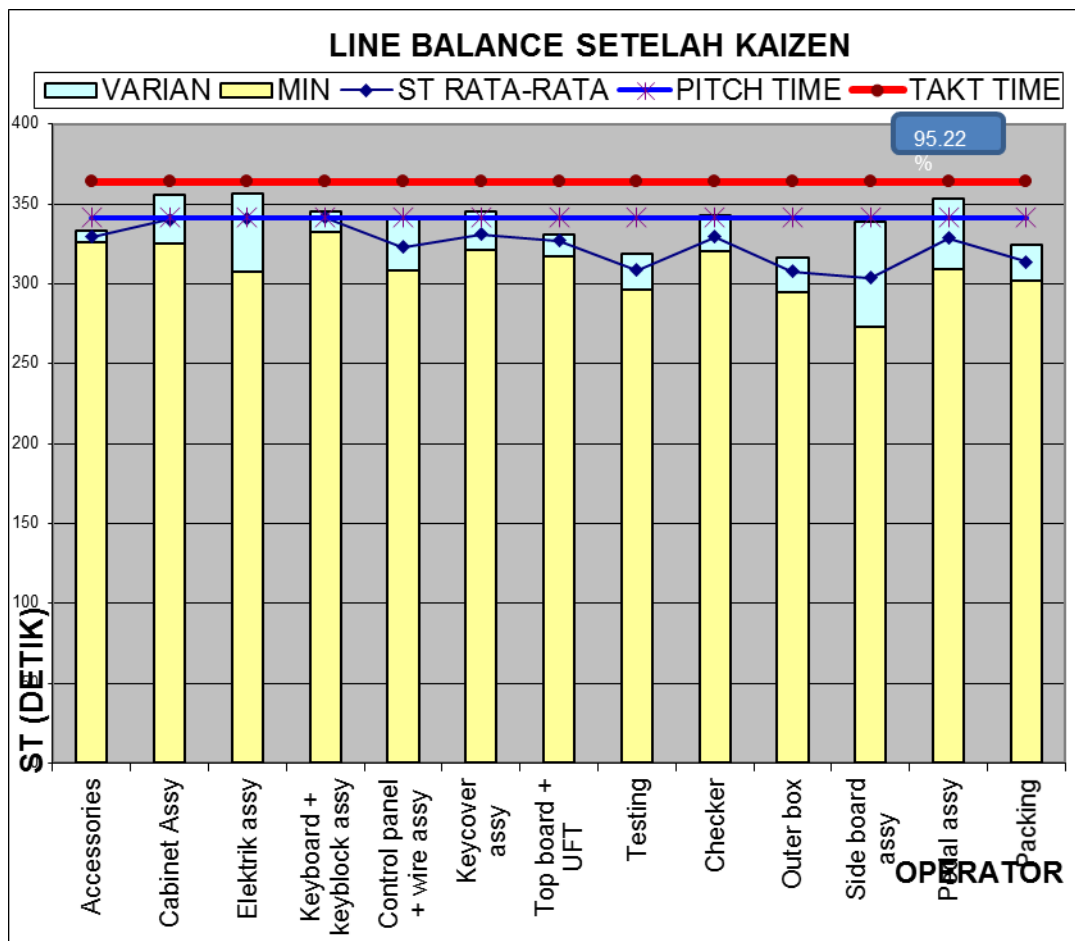


Diagram 2. laporan *Line Balance* setelah *Kaizen*

Berdasarkan laporan dari hasil *kaizen* diatas maka dapat diketahui efisiensi yang terjadi pada line 9 yaitu adanya peningkatan produktivitas kerja dari hasil persentasi *line balance* dari 82,37 % menjadi 95,22 %, sehingga persentasi meningkat sebesar 12,85 %.

PENUTUP

Simpulan

1. Proses *Kaizen* Produksi dapat menciptakan produktivitas kerja yang dapat dilihat dari peningkatan *line Balance* sebagai berikut : *Line Balance* sebelum *kaizen* sebesar 82,37% *Line Balance* setelah *kaizen* sebesar 95,22% Maka LB menjadi = $95,22\% - 82,37\% = 12,85\%$ artinya: Adanya pemerataan beban kerja dari beberapa stasiun kerja maka berpengaruh pada peningkatan *Line Balance*, sehingga terjadinya peningkatan produktivitas kerja terhadap efisiensi waktu kerja.

- 2 *Kaizen* dapat meningkatkan efektifitas dalam bekerja dan menghilangkan pemborosan pada proses produksi yang dapat dilakukan dengan Pembuatan *Jig* (alat bantu) yang dapat meminimalkan waktu proses sehingga terjadi penghematan waktu. Adanya kegiatan 5S seperti : pemasangan label, pembuatan tabel dan *form visual control* serta mendekatkan material (barang) yang memudahkan operator dalam bekerja. dan Pemindahan dan penggabungan meja kerja atau *relayout* dapat mengurangi pemborosan langkah operator pada saat melakukan proses sehingga menghemat waktu dan mengurangi tingkat kelelahan.
- 3 *Kaizen* menciptakan proses yang lebih sederhana sehingga memudahkan operator dalam bekerja dan meningkatkan standarisasi.

Saran

Proses *Kaizen* dapat berpengaruh terhadap pemerataan beban kerja yang dapat menghemat waktu kerja dan menghilangkan pemborosan, Sehingga diharapkan bagi perusahaan mengetahui bahwa proses *Kaizen* berjalan secara efektif

DAFTAR PUSTAKA

- Masaaki, Ima, *The Power Of Kaizen* ,2008:11, Kaizen
- Yuniarsih, Tjutju dan suwatno, Manajemen Sumber Daya Manusia, 2008:51. Kaizen
- Imai, Masaaki, 1997:2, *Gemba Kaizen*, Pendekatan Akal Sehat Berbiaya Rendah Pada Manajemen (Terjemahan : Kristanto Jahja).
- Imai, Maasaki,1997:7. *Gemba Kaizen*, Pendekatan Akal Sehat Berbiaya Rendah Pada Manajemen (Terjemahan Kristanto Jahja).