

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

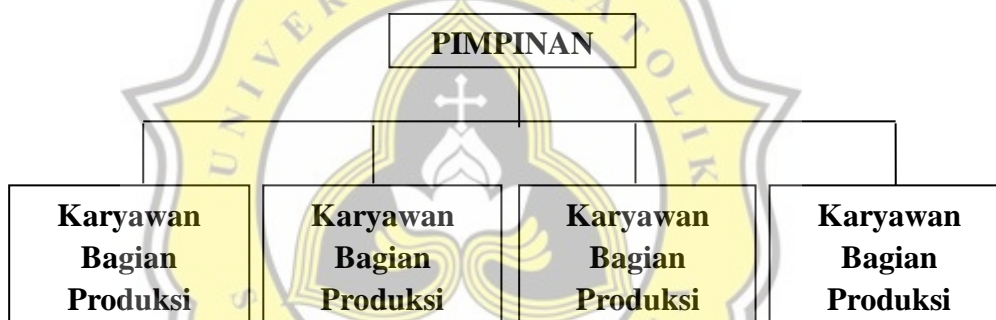
4.1.1 Sejarah Perusahaan

Objek dari penelitian ini adalah usaha mikro Oox Guitarmaker yang bergerak pada industri pembuatan alat musik yang berlokasi di pasar UMKM yang terletak di jalan Tentara Pelajar No. 99 Kerep, Ambarawa. Usaha mikro Oox Guitarmaker dalam kegiatan produksinya tidak hanya memproduksi gitar akustik dan elektrik saja, namun juga memproduksi alat musik tabuh seperti *cajon*. Namun dari semua produk produk yang diproduksi oleh usaha mikro Oox Guitarmaker, produk utama yang difokuskan dalam produksi adalah berbagai macam gitar baik akustik maupun elektrik yang dibuat berdasarkan keinginan pelanggan (*custom*).

Joko Santoso atau yang biasa dipanggil mas oox adalah pemilik dari usaha mikro Oox Guitarmaker ini. Cerita awal berdirinya usaha gitar ini adalah saat pemilik memiliki keinginan untuk memiliki gitar namun tidak diperbolehkan oleh ayahnya, hal ini menyebabkan sang pemilik untuk membuat gitar buatannya sendiri menggunakan bahan bahan dengan kualitas yang seadanya. Berdasarkan hal tersebut yang dilakukan selama bertahun tahun dan sering mendapat pesanan dari temannya untuk dibuatkan gitar, Joko Santoso akhirnya memiliki pengalaman dalam memproduksi gitar dengan lebih baik menggunakan bahan bahan yang lebih baik lagi, hingga akhirnya pada tahun 2009 sang pemilik mendapatkan PHK dari tempatnya bekerja dan kemudian memutuskan untuk tidak lagi mencari pekerjaan dan mendirikan usaha yang memproduksi gitar.

usaha mikro Oox Guitarmaker sudah 11 tahun terhitung dari awal berdirinya pada tahun 2009, dan saat ini Oox Guitarmaker sudah memiliki 4 buah orang karyawan yang terdiri dari 2 orang karyawan tetap dan 2 orang karyawan borongan dan dapat memproduksi sebanyak 15-25 unit gitar. Oox Guitarmaker memberlakukan 2 buah sistem produksi, dimana sistem pertama adalah produksi berdasarkan pesanan dimana sistem yang pertama ini kegiatan produksi dilakukan ketika ada pesanan yang datang, sistem kedua adalah produksi untuk ketersediaan stok, sistem kedua ini dilakukan untuk menghilangkan waktu menganggur dan untuk menjaga ketersediaan produk jadi apabila ada konsumen yang ingin membeli gitar secara langsung.

4.1.2 Struktur Organisasi Oox Guitarmaker



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Oox Guitarmaker

4.1.3 Proses Produksi Gitar

Proses produksi gitar yang dilakukan pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah :

a) Pemilihan bahan baku

Bahan baku utama untuk pembuatan gitar di usaha mikro Oox Guitarmaker adalah menggunakan 3 jenis kayu, yaitu kayu mahoni, kayu *spruce*, dan kayu *rosewood*. Kayu kayu tersebut berasal dari *supplier* kayu yang berada di sekitaran Kabupaten

Semarang, kayu tersebut dipilih karena dapat diolah menjadi gitar dengan kualitas yang baik.

b) Pencetakan Pola Gitar Pada Bahan Baku

Kayu kayu mentah tersebut kemudian masuk kedalam tahap 1 produksi gitar, yaitu pencetakan pola gitar berdasarkan pesanan, model model gitar yang sudah ada. Model model tersebut dapat disesuaikan oleh keinginan konsumen untuk produksi gitar custom dan disesuaikan dengan model model gitar yang sudah ada apabila untuk produksi stok gitar jadi.

c) Pemotongan Kayu Mengikuti Pola

Kayu mentah yang sudah digambar pola gitar kemudian dipotong mengikuti gambar pola yang sudah ditentukan, pemotongan ini bertujuan untuk membentuk badan gitar, leher gitar, dan pemberian lubang pada bagian tengah gitar. Proses ini memakan waktu sekitar 1 sampai 3 jam tergantung pola yang ada.

d) Proses Perakitan Gitar

Pada proses perakitan ini, part part gitar yang tadi sudah dipotong mengikuti pola seperti badan gitar, leher gitar kemudian disatukan menjadi 1 untuk membentuk bentuk gitar utuh. Untuk leher gitar akan diberikan titik *fret* dan bagian dalam leher akan diberikan besi penguat untuk menahan struktur gitar.

e) Proses *Finishing*

Pada proses finishing ini, gitar yang sudah disatukan akan masuk ke bagian pemberian pernis untuk memberikan proteksi pada kayu agar tidak lapuk dan kemudian masuk kedalam proses pemberian cat untuk bodi gitar. Setelah kedua proses tersebut, mas

oox selaku pemilik akan melakukan inspeksi seperti pengecekan cat, pernis, dan akan memoles bodi gitar agar lebih rapi dan berkualitas.

f) *Proses Quality Control*

Proses Quality Control dilakukan oleh mas oox selaku pemilik usaha, tahapan *quality control* ini meliputi pengecekan suara gitar, kualitas gitar, hingga daya tahan gitar itu sendiri.

4.2 Analisis Tingkat *Green Manufacturing* pada Usaha Mikro Oox Guitarmaker

Analisis tingkat *green manufacturing* pada usaha mikro Oox Guitarmaker ini mengacu pada 3 tingkatan *green* (*beginner, intermediate, advance*) yang menggunakan 18 indikator yang dikemukakan oleh OECD.

Melalui wawancara dan observasi secara langsung ke lokasi usaha, diperoleh data data sebagai berikut :

1. Intensitas penggunaan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui (input)
 - a) Temuan dan Penghitungan

Bahan bahan yang digunakan dalam produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa adalah sebagai berikut :

1) Kayu

Kayu adalah bahan baku utama untuk memproduksi gitar, baik untuk gitar akustik maupun elektrik, dan bahan baku kayu ini adalah bahan baku yang terbarukan karena dapat diperbaharui dengan cara penanaman kembali. Jenis kayu yang digunakan untuk memproduksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker ada 3 jenis kayu, yaitu kayu mahoni, kayu *spruce*, dan kayu *rosewood*. Bentuk kayu yang digunakan juga berbeda, untuk pembuatan bodi gitar akustik

menggunakan kayu dalam bentuk lembaran, sedangkan untuk gitar elektrik menggunakan kayu dalam bentuk gelondongan.

Rata rata penggunaan bahan baku kayu untuk produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah 50 kg kayu lembaran untuk produksi gitar akustik, dan 30 kg kayu gelondongan untuk produksi gitar elektrik. Jika digabungkan maka usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa menggunakan 80 kg kayu untuk produksi gitar setiap bulannya.

2) Besi

Besi yang digunakan dalam proses produksi gitar adalah, besi untuk penguat leher gitar, besi besi *fret* gitar, dan besi untuk *tuner* gitar. Besi diperoleh dari biji besi yang didapatkan dari proses penambangan, sehingga besi dapat dikatakan sebagai bahan baku yang tidak terbarukan, karena jumlahnya terbatas dan tidak dapat diperbaharui.

Rata rata penggunaan besi yang ada pada usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa setiap bulan adalah 20 kg besi.

3) Cat Air

Cat yang digunakan dalam proses produksi gitar adalah cat air, cat ini berfungsi untuk memberikan warna pada bodi gitar yang sudah selesai diproduksi untuk mempercantik tampilan gitar. Cat berasal dari bahan kimia, mineral mineral, dan minyak bumi. Sehingga cat bukan bahan yang dapat diperbaharui.

Rata rata penggunaan cat yang ada pada usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa setiap bulannya adalah 5 kg cat.

4) Pernis Kayu

Pernis kayu yang digunakan dalam proses produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker ini digunakan untuk

melapisi bodi gitar, dan leher gitar supaya gitar menjadi lebih awet dan memiliki tekstur halus dan warna yang lebih mengkilap. Pernis adalah zat yang bahan baku utamanya terbuat dari minyak bumi yang diolah, sehingga menjadikan pernis menjadi bahan yang tak terbarukan karena jumlahnya tidak dapat diperbaharui.

Rata rata penggunaan pernis kayu dalam kegiatan produksi usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa setiap bulannya adalah sebanyak 15 kg pernis kayu.

Tabel 4. 1 Data Penggunaan Bahan Baku Pada Oox Guitarmaker

NO	BAHAN BAKU	JUMLAH (Kg)	PRESENTASE (%)
1	Kayu	80	66,6
2	Besi	20	16,6
3	Cat Air	5	4,2
4	Pernis	15	12,5
	TOTAL	120	100

Berdasarkan data yang sudah diperoleh, ditemukan bahan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui dalam produksi, bahan bahan tersebut adalah besi sebanyak 20 kg per bulan, cat air 5 kg per bulan, dan pernis 15 kg perbulan. Usaha mikro Oox Guitarmaker memproduksi 25 gitar setiap bulannya, dengan rincian 15 akustik dan 10 elektrik.

Cara pengukuran intensitas penggunaan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{total berat bahan baku yang tidak dapat diperbaharui}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}} \\
 &= \frac{40 \text{ kg}}{25 \text{ unit}} \\
 &= 1,6 \text{ kg/produk}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penghitungan diatas, dapat dilihat bahwa intensitas penggunaan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui relatif tinggi

b) Hasil Analisis

Hasil pengukuran intensitas bahan baku yang tidak dapat diperbaharui adalah masih relatif tinggi, hal ini dikarenakan oleh penggunaan bahan bahan seperti besi, cat kayu, dan pernis yang relatif tinggi pada Oox Guitarmaker dan penggunaan bahan bahan tersebut tidak dapat digantikan oleh bahan lainnya, karena bahan bahan tersebut adalah bahan utama yang penggunaannya sangat krusial dalam kegiatan produksi gitar pada Oox Guitarmaker. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker belum *green*.

2. Intensitas penggunaan zat berbahaya (input)

a) Temuan dan Penghitungan

Penggunaan zat zat berbahaya yang ada di dalam proses produksi gitar di usaha mikro Oox Guitarmaker ini meliputi penggunaan cat air untuk mewarnai bodi gitar dan pemberian cairan pernis untuk melapisi bodi dan leher gitar agar dapat tahan lama dan memiliki warna yang bagus.

Zat zat seperti cat air dan pernis termasuk kedalam golongan zat zat berbahaya, karena zat tersebut memiliki

kandungan kandungan yang berbahaya apabila terlepas atau dikonsumsi baik sengaja ataupun tidak sengaja, kandungan tersebut dapat merusak lingkungan apabila terlepas ke lingkungan dan dapat menyebabkan kematian apabila dikonsumsi.

Perhitungan mengenai intensitas penggunaan zat berbahaya ini adalah :

$$= \frac{\text{total berat penggunaan zat berbahaya}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$= \frac{20 \text{ kg}}{25 \text{ unit}}$$

$$= 0,8 \text{ kg/produk}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dapat dilihat bahwa intensitas penggunaan zat berbahaya di usaha mikro Oox Guitarmaker masih relatif tinggi dikarenakan zat tersebut merupakan salah satu bahan baku pembuatan gitar.

b) Hasil analisis

Hasil pengukuran intensitas penggunaan zat berbahaya pada usaha mikro Oox Guitarmaker masih relatif tinggi, zat zat berbahaya tersebut berupa cat untuk perwarna bodi gitar dan pernis kayu yang digunakan untuk melapisi bodi gitar supaya awet dan tidak mudah keropos, karena bahan baku pembuatan gitar ini adalah berasal dari kayu yang dapat dikatakan sangat rentan terhadap kondisi lingkungan sekitar, maka penggunaan zat zat berbahaya seperti cat dan pernis tersebut tidak dapat disubstitusikan dengan bahan bahan yang lain, karena apabila penggunaan bahan bahan ini digantikan dapat merusak kualitas dari gitar itu sendiri, hal ini yang menjadikan penggunaan zat zat

berbahaya ini relatif tinggi. Sehingga pada hal ini usaha mikro Oox Guitarmaker masih belum *green*.

3. Bahan daur ulang atau bahan yang dipakai kembali (input)
 - a) Temuan dan Penghitungan

Input bahan baku yang digunakan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa adalah :

- 1) Kayu

Kayu digunakan untuk membentuk bodi dan leher gitar yang dihasilkan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker, kayu merupakan bahan baku yang dapat terbarukan atau dapat diperbaharui dan mudah untuk didaur ulang.

Ada 3 jenis kayu yang digunakan dalam proses produksi gitar, yaitu kayu mahoni, kayu *spruce*, dan kayu *rosewood*, penggunaan ketiga kayu ini berdasarkan pesanan yang ada dan ketiganya memiliki keunggulan masing masing.

- 2) Besi

Ada 3 jenis besi yang digunakan dalam proses produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker, yang pertama adalah besi penguat untuk leher gitar, fungsi dari besi ini adalah untuk menahan struktur leher gitar agar tetap lurus dan tidak menekuk saat gitar dipasangi oleh senar gitar, yang kedua adalah besi *fret*, besi *fret* digunakan untuk menghasilkan suara saat senar gitar ditekan pada bagian leher, lalu yang terakhir ada besi yang digunakan untuk *tuner* gitar, *tuner* digunakan untuk menyetel suara gitar dengan cara memutar tuas pada *tuner* untuk mengencangkan dan mengendurkan tegangan senar gitar.

- 3) Cat air

Cat air dalam proses produksi digunakan untuk memberikan warna pada bodi gitar yang sudah jadi, pemberian warna ini bertujuan untuk membuat gitar menjadi lebih *eyecatching* dimata konsumen yang melihatnya.

Namun berdasarkan bahan bakunya, cat air termasuk bahan baku yang tidak terbarukan atau tidak dapat diperbaharui, karena komposisi utama cat air adalah bahan kimia, mineral mineral khusus, dan menggunakan minyak bumi, hal itu juga yang membuat cat air menjadi zat yang berbahaya karena kandungannya dapat menjadi racun bagi tubuh dan lingkungan.

4) Pernis

Pernis merupakan cairan yang digunakan untuk memberikan proteksi kepada kayu agar kayu menjadi tahan lama dan lebih kuat, dalam produksi gitar usaha mikro Oox Guitarmaker menggunakan pernis sebagai bahan baku utama untuk proses finishing gitar dengan cara melapisi bodi dan leher gitar menggunakan pernis lalu bodi di amplas sampai halus dan diberi cairan pernis lagi dan proses diulangi sampe bodi gitar menjadi halus dan mengkilap.

Pernis juga bahan baku yang tidak dapat diperbaharui dan merupakan zat berbahaya karena memiliki sifat beracun bagi lingkungan dan tubuh manusia.

Berdasarkan input input bahan baku yang digunakan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa, bahan baku seperti kayu dan besi besi yang ada dapat didaur ulang dan digunakan kembali, namun sisa sisa produksi gitar yang berupa potongan potongan kayu, sisa sisa cat dan pernis yang ada langsung diberikan kepada orang lain oleh pemilik.

Sebagai contoh sisa potongan kayu yang ada diberikan kepada orang lain untuk dijadikan kerajinan tangan dan sisa cat, pernis dalam kaleng diberikan kepada pemulung yang ada.

Sehingga proses produksi yang ada tidak menggunakan bahan daur ulang dan bahan yang dipakai kembali, atau bisa dikatakan bahwa proses produksi hanya menggunakan bahan bahan baru tidak menggunakan bahan bahan yang didaur ulang atau digunakan kembali.

Cara pengukuran bahan daur ulang atau bahan digunakan kembali adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(\text{total berat bahan daur ulang} + \text{total berat bahan digunakan kembali})}{\text{total input material}} \times 100\% \\
 &= \frac{0 \text{ kg} + 0 \text{ kg}}{120 \text{ kg}} \times 100\% \\
 &= 0\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa tidak ada bahan daur ulang dan bahan yang digunakan kembali pada proses produksi.

b) Hasil Analisis

Indikator bahan daur ulang atau bahan yang digunakan kembali tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena tidak ada bahan daur ulang atau digunakan kembali pada proses produksi, dikarenakan bahan bahan sisa produksi hanya diberikan kepada orang lain dan tidak digunakan kembali untuk proses produksi gitar maupun reparasi gitar dan selalu

menggunakan bahan bahan baru yang selalu didatangkan saat kegiatan produksi gitar sedang berjalan. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker masih belum *green*.

4. Intensitas penggunaan air (proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Penggunaan air pada proses produksi gitar usaha mikro Oox Guitarmaker tidaklah begitu penting, karena air yang ada hanya digunakan untuk cuci tangan karyawan dan keperluan buang air karyawan (MCK) semuanya dilakukan dilakukan di wc umum yang sudah disediakan oleh pemerintah daerah setempat.

Air yang ada tidak digunakan untuk proses produksi gitar, karena air dapat membuat gitar menjadi rusak karena kayu basah akan menjadi lapuk. Oleh karena itu penggunaan air di usaha mikro Oox Guitarmaker menjadi sangatlah hemat.

Cara pengukuran intensitas penggunaan airnya adalah :

$$= \frac{\text{total penggunaan air}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$= \frac{0 \text{ liter}}{25 \text{ unit}}$$

$$= 0 \text{ liter} / \text{produk}$$

Perhitungan diatas merupakan intensitas penggunaan air untuk proses produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa.

b) Hasil analisis

Indikator intensitas penggunaan air sangat relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa, dikarenakan proses

produksi gitar tidak menggunakan air sama sekali karena air dapat merusak kayu sebagai bahan baku utama pembuatan gitar, maka dapat dikatakan bahwa intensitas penggunaan air dalam proses produksi gitar sangatlah rendah sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa sudah *green*.

5. Intensitas penggunaan energi (proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Energi yang digunakan pada usaha mikro Oox Guitarmaker hanyalah energi listrik yang digunakan untuk penerangan, kipas untuk mengeringkan cat, dan menghidupkan alat alat produksi gitar seperti alat pemotong kayu, amplas kayu, bor listrik, dll.

Penggunaan listrik terbesar pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah pada alat alat produksi gitar. Karena tegangan yang dibutuhkan untuk menghidupkan dan mengoperasikan alat alat tersebut pastilah sangat besar, karena untuk memproduksi gitar dengan kualitas yang baik memerlukan alat alat produksi dengan kualitas yang baik pula yang tentunya membutuhkan daya yang besar pula.

Contohnya adalah alat pemotong kayu, alat pemotong kayu haruslah memiliki tenaga yang besar untuk memotong kayu kayu gelondongan menjadi potongan kayu yang lebih kecil, mesin dengan tenaga yang besar akan membuat pemotongan kayu menjadi lebih mulus dan menghasilkan potongan yang halus dan rapi. Berbeda dengan alat potong kayu yang memiliki daya kecil yang justru akan merusak kayu tersebut dikarenakan tenaga yang kecil tidak akan kuat memotong kayu gelondongan dan akan membuat potongan menjadi jelek dan tidak rapi.

Penggunaan lampu untuk penerangan pada usaha mikro Oox Guitarmaker juga belum semuanya menggunakan lampu LED yang lebih hemat daya dan mayoritas masih menggunakan lampu neon biasa. Penggunaan listrik tiap bulannya di usaha mikro Oox Guitarmaker adalah ± 150 Kwh. Pengukuran intensitas penggunaan energinya adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(\text{energi yang digunakan} + \text{energi overhead})}{\text{jumlah produk yang diproduksi}} \\
 &= \frac{150 \text{ Kwh}}{25 \text{ unit}} \\
 &= 6 \text{ Kwh / Produk}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan temuan diatas, terlihat jika intensitas penggunaan energi pada usaha mikro Oox Guitarmaker cukup tinggi yang disebabkan oleh penggunaan alat alat produksi dengan tenaga yang besar, dan penggunaan lampu yang belum menggunakan lampu berjenis LED sehingga pada sektor penerangan juga memerlukan daya yang besar pula.

b) Hasil Analisis

Indikator intensitas penggunaan energi tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan penggunaan alat alat pemotongan kayu, alat untuk menghaluskan kayu yang membutuhkan banyak sekali energi listrik dan penggunaan alat tersebut tidak dapat digantikan dengan alat yang lebih kecil atau menggunakan tenaga manusia dalam proses produksinya, karena penggunaan alat yang lebih kecil dan tenaga manusia dalam kegiatan pemotongan kayu dapat memberikan hasil pemotongan

yang berbeda kualitas dan kuantitasnya sehingga mau tidak mau penggunaan energi listrik pada Oox Guitarmaker juga pastinya akan membesar juga dan menghasilkan penggunaan energi listrik yang besar pula. Maka dapat dikatakan pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker masih belum *green*.

6. Proporsi Penggunaan Energi Yang Dapat Diperbaharui (Proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Usaha mikro Oox Guitarmaker masih menggunakan listrik yang disuplai langsung oleh PLN sebagai sumber energi utama dalam kegiatan produksinya untuk menghidupkan peralatan peralatan untuk memproses kayu sebagai bahan utama pembuatan gitar.

Peneliti tidak menemukan penggunaan energi energi yang dapat diperbaharui seperti energi matahari, angin, air, dan gas alam dalam proses produksi usaha mikro Oox Guitarmaker setiap harinya. Melainkan masih 100% menggunakan energi listrik dari PLN, lalu penggunaan listrik di usaha mikro Oox Guitarmaker setiap bulannya adalah ± 150 Kwh.

Cara untuk mengukur penggunaan energi yang dapat diperbaharui adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{penggunaan energi dapat diperbaharui}}{\text{total konsumsi energi}} \times 100\% \\
 &= \frac{0 \text{ Kwh}}{150 \text{ Kwh}} \times 100\% \\
 &= 0 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, terlihat bahwa tidak ada penggunaan energi yang dapat diperbaharui pada usaha mikro Oox Guitarmaker.

b) Hasil Analisis

Indikator penggunaan energi yang dapat diperbaharui ini tidak relevan dengan Usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan Oox Guitarmaker masih 100% menggunakan energi listrik dalam proses produksi gitarnya dan belum menggunakan energi yang dapat diperbaharui seperti matahari, angin, gas alam, dll. Maka dapat dikatakan pada indikator ini Usaha mikro Oox Guitarmaker masih belum *green*.

7. Intensitas Gas Rumah Kaca (Proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Gas rumah kaca (GRK) adalah sekumpulan gas gas yang dapat menimbulkan masalah seperti pemanasan global. Gas gas ini contohnya adalah karbon dioksida (CO₂), nitros oksida (N₂O), sulfur hexafrouride (SF₆), perfluorokarbon (PFCs), hidrofrourokarbon (HFC), dan masih banyak lagi senyawa senyawa berbahaya yang disebutkan oleh IPCC.

Gas rumah kaca ini dihasilkan oleh kegiatan seperti pembakaran bahan bakar fosil, dan proses industri. Pada kegiatan produksi usaha mikro Oox Guitarmaker peneliti tidak menemukan proses produksi gitar yang menghasilkan gas rumah kaca (GRK).

Cara mengukur intensitas gas rumah kaca adalah :

$$\frac{\begin{aligned} & \text{(GRK yang dihasilkan dari} \\ & \text{konsumsi energi saat produksi} \\ & + \text{GRK yang dihasilkan oleh overhead} + \\ & \text{GRK yang dihasilkan saat transport} + \\ & \text{GRK yang dihasilkan selama proses produksi)} \\ & \text{jumlah produk yang diproduksi} \end{aligned}}$$

$$= \frac{0+0+0+0}{25 \text{ unit}}$$

$$= 0 \text{ gas / produk}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat dikatakan bahwa usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menghasilkan gas rumah kaca (GRK) dalam proses produksinya.

b) Hasil Analisis

Indikator gas rumah kaca (GRK) ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, hal ini dikarenakan oleh proses produksi gitar pada Oox Guitarmaker tidak menghasilkan gas gas yang dapat merusak ozon melalui gas gas seperti karbon dioksidan, nitros oksida dan gas gas berbahaya lainnya, proses produksi gitar pada Oox Guitarmaker hanya menghasilkan debu debu kayu sisa pemotongan kayu yang terbang kemana mana dan permasalahan debu debu kayu ini sedang dipikirkan cara untuk penanganannya supaya tidak terbang kemana mana oleh mas oox selaku pemilik usaha. Sehingga dapat dikatakan pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

8. Intensitas Limbah (Proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Limbah yang dihasilkan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker adalah limbah dengan jenis limbah padat, limbah padat yang dihasilkan ini berbentuk poyongan kayu sisa produksi dan kaleng kaleng cat atau pernis kayu.

Limbah limbah yang dihasilkan tersebut tidak diolah atau didaur ulang oleh usaha mikro Oox Guitarmaker, namun limbah limbah padat yang dihasilkan tersebut langsung dikumpulkan dan kemudian diberikan kepada orang yang menginginkan limbah limbah tersebut.

Sebagai contoh, limbah potongan kayu diminta oleh pihak lain untuk dijadikan sebuah kerajinan tangan yang berbahan baku dari kayu kayu sisa produksi, dan limbah kaleng kaleng diberikan kepada pemulung yang ada untuk kemudian dijual kembali kepada penadah untuk didaur ulang kembali menjadi kaleng kaleng baru sehingga dapat dikatakan kalau usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menimbulkan limbah limbah produksi karena limbah yang dihasilkan langsung diberikan kepada yang membutuhkan dan kemudian limbah tersebut diolah menjadi barang lain dengan nilai jual yang cukup lumayan.

Cara mengukur intensitas limbah adalah :

$$\frac{(\text{berat total input} + \text{berat bahan bakar yang digunakan} - \text{berat total produk})}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$\frac{120 \text{ kg} - 75 \text{ kg}}{25 \text{ unit}}$$

$$= 1,8 \text{ kg/produk}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diambil kesimpulan jika intensitas limbah pada usaha mikro Oox Guitarmaker masih termasuk tinggi.

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas limbah ini seharusnya tidak relevan dengan Usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan limbah yang dihasilkan oleh proses produksi Oox Guitarmaker masih tinggi, namun limbah limbah tersebut tidak dibuang oleh Oox Guitarmaker tetapi diberikan kepada orang lain atau usaha lain untuk dibuat kerajinan tangan yang dapat dijual kembali, hal

tersebut menjadikan limbah yang dihasilkan dan dibuang oleh Oox Guitarmaker sangatlah minim. Sehingga pada indikator ini Usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

9. Intensitas Pencemaran Udara (Proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Hal hal yang berhubungan dengan pencemaran udara pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah bau cat dan pernis kayu, namun bau bauan tersebut hanya tercium apabila peneliti berada dekat sekali dan memasuki ruang pengecatan gitar saja dan tidak tercium apa apa apabila peneliti berada di luar tempat produksi dari usaha mikro Oox Guitarmaker. Hal ini dapat terjadi karena dalam proses pengecatan dan pelapisan bodi gitar menggunakan pernis dilakukan didalam ruangan khusus yang selalu tertutup, sehingga bau bauan kedua bahan tersebut tidak akan tercium sampai kemana mana.

Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tidak adanya warga yang komplain dengan bau bau menyengat dari cat dan pernis kayu, didalam kompleks pasar UMKM yang menjadi tempat produksi usaha mikro Oox Guitarmaker ini terdapat tempat makan yang mempunyai banyak pengunjung dan pengunjung yang ada juga tidak mencium bau bauan yang menyengat, didekat pasar UMKM tersebut ada tempat wisata religi yaitu Gua Maria, apabila menimbulkan bau bau yang menyengat maka dapat membuat pengunjung gua Maria menjadi tidak nyaman dan dapat mengajukan komplain terhadap bau bauan tersebut, tapi tidak ada yang mengajukan komplain. Sehingga dapat dikatakan bahwa usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menimbulkan pencemaran udara.

Cara menghitung intensitas pencemaran udara adalah :

$$\frac{\text{total berat limbah yang dilepaskan keudara}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$= \frac{0 \text{ kg}}{25 \text{ unit}}$$

$$= 0 \text{ Kg/produk}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menghasilkan pencemaran udara, karena kegiatan produksi yang berpotensi menghasilkan pencemaran sudah ditangani dengan khusus agar tidak menimbulkan pencemaran kepada lingkungan sekitarnya.

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas pencemaran udara ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan proses pengecatan menggunakan cat khusus dilakukan dalam ruangan tertutup dan tidak ada bau bau cat yang menyebar kemana mana, bau cat hanya akan tercium apabila dekat dengan ruangan khusus yang digunakan untuk pengecatan bodi gitar. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

10. Intensitas Pencemaran Air (Proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Proses produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menggunakan air, karena air dapat merusak bahan utama gitar yaitu kayu, air dapat membuat gitar menjadi lapuk dan membuat suara yang dihasilkan gitar menjadi sumbang dan gitar yang sumbang tidak akan pernah laku dijual karena sudah rusak.

Penggunaan air pada usaha mikro Oox Guitarmaker ini hanya sebatas untuk mandi, cuci tangan, dan bersih bersih saja yang semuanya dilakukan oleh karyawan usaha mikro Oox

Guitarmaker, sehingga penggunaan air yang ada pada usaha ini sangatlah rendah karena tidak masuk kedalam proses produksi dan air yang ada sudah menjadi fasilitas yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah sekitar yang bertanggung jawab atas pasar UMKM ini.

Lalu usaha mikro Oox Guitarmaker juga tidak membuang limbah limbah kedalam saluran air yang ada, karena bahan bahan seperti cat kayu dan pernis kayu yang digunakan pasti selalu habis untuk proses produksi gitar dan kaleng kalengnya diberikan kepada pemulung untuk kemudian dijual kepada pengepul yang akan mengolah barang barang tersebut menjadi barang baru lagi.

Cara mengukur intensitas pencemaran air adalah :

$$\frac{\text{berat limbah yang dilepaskan ke permukaan air}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{0 \text{ kg}}{25 \text{ unit}} \\ &= 0 \text{ Kg/produk} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa tidak ada pencemaran air yang terjadi pada usaha mikro Oox Guitarmaker .

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas pencemaran air ini sudah relevan dengan Usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan oleh Oox Guitarmaker tidak pernah membuang limbah limbah sisa cat dan pernis kedalam air, melainkan menggunakan bahan bahan tersebut hingga habis dan hanya menyisakan kalengnya saja yang kemudian kaleng tersebut diberikan kepada pemulung untuk dikilokan, sehingga pada indikator ini Usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

11. Proporsi Lahan Alami (Proses)

a) Temuan dan Penghitungan

Pada tempat produksi gitar usaha mikro Oox Guitarmaker tidak ditemukan lahan kosong yang dapat digunakan sebagai lahan hijau untuk ditanami berbagai macam tanaman hijau.

Lahan seluas 48m² yang ada digunakan secara penuh menjadi 3 ruang utama, yaitu menjadi ruang produksi, ruang *display* produk, dan ruang pengecatan. Sehingga usaha mikro Oox Guitarmaker tidak memiliki lahan hijau.

Cara untuk mengukur proporsi lahan alami adalah :

$$\frac{\text{lahan alami yang ada}}{\text{total lahan}} \times 100\%$$

$$= \frac{0 \text{ m}^2}{48 \text{ m}^2} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, kesimpulan yang dapat ditarik adalah tidak ada lahan hijau untuk ditanami tanaman dalam tempat produksi usaha mikro Oox Guitarmaker.

b) Hasil Analisis

Pada indikator proporsi lahan alami ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan tempat lokasi produksi Oox Guitarmaker tidak ada lahan alami untuk tanaman tumbuh dan lahan tersebut 100% digunakan untuk bangunan saja yang dibagi menjadi bangunan *display* produk, kamar pengecatan, dan ruangan produksi gitar. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker belum *green*.

12. Produk Daur Ulang Atau Dapat Digunakan Kembali (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Usaha mikro Oox Guitarmaker memproduksi gitar menggunakan 3 jenis kayu, yaitu : kayu mahoni, kayu *spruce*, dan kayu *rosewood*. Kayu sebagai bahan mentah datang dalam bentuk gelondongan dan lembaran lembaran, kayu ini segera diolah agar kualitasnya saat berbentuk gitar tetap *solid* dan bagus.

Kayu kayu ini diproses dari awal bahan mentah sampai menjadi barang jadi berbentuk gitar, sisa sisa dari pemrosesan kayu ini meninggalkan potongan potongan kayu yang berukuran kecil dan tidak bisa untuk dibuat menjadi bahan daur ulang untuk pembuatan gitar selanjutnya.

Dikarenakan sisa sisa produksi kayu berbentuk potongan kecil kecil dan sulit untuk menjadi bahan gitar untuk produksi selanjutnya, maka kayu kayu ini diberikan kepada UMKM lain dan orang yang membutuhkan untuk selanjutnya diolah menjadi kerajinan tangan atau menjadi kayu bakar, untuk produksi gitar selanjutnya menggunakan bahan yang baru lagi yang didatangkan dari penyuplai disekitar Kabupaten Semarang.

Cara menghitung produk berisi bahan daur ulang atau bahan dipakai kembali adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari ((berat produk } x \text{ proporsi bahan daur ulang) } x \text{ (berat produk } x \text{ proporsi bahan yang digunakan kembali } x \text{ unit produk))}}{\text{jumlah dari (berat produk } x \text{ unit produk)}} \times 100$$

$$= \frac{0}{(3 \text{ kg } x 25 \text{ unit})} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

Berdasarkan hitungan diatas, belum ada bahan bahan daur ulang atau bahan bahan yang digunakan kembali pada proses produksi usaha mikro Oox Guitarmaker.

b) Hasil Analisis

Pada indikator produk berisi bahan daur ulang atau bahan yang digunakan kembali ini seharusnya tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena tidak ada penggunaan bahan bahan daur ulang atau bahan bahan yang digunakan kembali pada proses produksi gitar Oox Guitarmaker, namun sisa bahan yang seharusnya dapat digunakan untuk proses produksi diberikan kepada orang lain untuk dibuat kerajinan tangan maupun kayu bakar, hal ini sama saja dengan orang lain mendaur ulang limbah kayu yang dihasilkan oleh Oox Guitarmaker, yang menjadikan Oox Guitarmaker juga minim limbah. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

13. Produk Yang Dapat Didaur Ulang (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Gitar adalah produk yang menjadi jualan utama dari usaha mikro Oox Guitarmaker, gitar ini memiliki bahan baku utama yang berasal dari kayu, kayu adalah bahan yang sangat mudah untuk didaur ulang menjadi apa saja, bisa menjadi bahan untuk pembuatan gitar selanjutnya karena kayu sudah diolah sehingga lebih awet, dan dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk reparasi gitar dengan cara pengambilan part part tertentu untuk mereparasi gitar yang rusak.

Cara untuk mengukur produk yang dapat didaur ulang adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari (berat produk} \\ \text{proporsi bahan daur ulang} \\ \text{x unit yang diproduksi)}}{\text{jumlah dari (berat produk x} \\ \text{unit yang diproduksi)}} \times 100\%$$

$$= \frac{(3 \text{ kg} \times 83,2\% \times 25 \text{ unit})}{(3 \text{ kg} \times 25 \text{ unit})} \times 100\%$$

$$= 83,2\%$$

Berdasarkan temuan diatas, dapat disimpulkan bahwa produk gitar dari usaha mikro Oox Guitarmaker dapat didaur ulang.

b) Hasil Analisis

Pada indikator produk yang dapat didaur ulang ini relevan dengan Usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan bahan bahan utama pembuatan gitar seperti kayu dan besi adalah bahan bahan yang sangatlah mudah untuk digunakan kembali menjadi bahan baku produk lain dan pengaplikasiannya juga mudah dan sudah banyak dilakukan. Sehingga pada indikator ini Usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

14. Produk Berisi Bahan Yang Dapat Diperbaharui (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Bahan utama pembuatan gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah menggunakan kayu, ada 3 jenis kayu yang digunakan dalam proses produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker, ketiga kayu tersebut adalah kayu mahoni, kayu *spruce*, dan kayu *rosewood*.

Kayu adalah bahan baku yang mudah untuk diperbaharui karena kayu dapat tumbuh dengan bebas di alam serta dapat

dipanen ketika dibutuhkan dan dilakukan penanaman kembali setelah selesai dipanen, sehingga dapat dikatakan jika bahan baku produksi pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah bahan yang dapat diperbaharui.

Cara mengukur produk berisi bahan yang dapat diperbaharui adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari (berat produk x proporsi bahan dapat diperbaharui x unit yang diproduksi)}}{\text{jumlah dari (berat produk x unit yang diproduksi)}} \times 100\%$$

$$= \frac{(3 \text{ kg} \times 66,6\% \times 25 \text{ unit})}{(3 \text{ kg} \times 25 \text{ unit})} \times 100\%$$

$$= \frac{49,95}{75} \times 100\%$$

$$= 66,6\% / \text{produk}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa usaha mikro Oox Guitarmaker menggunakan bahan bahan yang terbarukan pada produknya.

b) Hasil Analisis

Pada indikator produk berisi bahan yang dapat diperbaharui ini relevan dengan Usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan kayu sebagai bahan baku kunci pembuatan gitar adalah bahan yang dapat diperbaharui karena kayu dapat ditanam kembali dan jumlahnya di alam dapat bertambah, dengan proporsi 66,6% yang lebih dari 50% maka dapat dikatakan penggunaan bahan yang dapat diperbaharui pada gitar Oox Guitarmaker relatif tinggi. Sehingga pada indikator ini Usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

15. Intensitas Bahan Tak Terbarukan Pada Produk (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Didalam kegiatan produksi gitar yang dilakukan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker juga ditemukan penggunaan bahan bahan yang tak terbarukan, bahan bahan tersebut adalah besi, cat kayu, dan pernis kayu.

Ketiga bahan tersebut masuk kedalam kategori bahan bahan yang tidak dapat terbarukan dikarenakan besi adalah bahan tambang yang tak terbarukan dan bahan baku pembuatan cat kayu dan pernis kayu menggunakan bahan baku minyak bumi yang tentu saja merupakan salah satu bahan yang tidak terbarukan.

Cara mengukur intensitas bahan tidak dapat diperbaharui pada produk adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari (berat produk } \times \text{ proporsi bahan yang tak dapat terbarukan } \times \text{ unit yang diproduksi)}}{\text{umur hidup produk yang diharapkan}}$$

$$= \frac{(3 \text{ kg } \times (33,3\%) \times 25 \text{ unit})}{7 \text{ tahun}}$$

$$= 3,56 \text{ ton/tahun}$$

Berdasarkan perhitungan intensitas bahan tidak dapat diperbaharui pada produk, usaha mikro Oox Guitarmaker masih tinggi.

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas bahan tidak dapat diperbaharui pada produk ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, bahan bahan seperti cat, pernis, dan besi adalah bahan yang tidak dapat diperbaharui tetapi penggunaannya sangatlah penting dan tidak dapat disubtitusikan dengan bahan bahan lain karena perbedaan kualitas dan tidak mungkin bahan

bahan ini digantikan oleh bahan-bahan lainnya karena dapat mempengaruhi kualitas suara dari gitar itu sendiri. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker belum *green*.

16. Zat Berbahaya Yang Terkandung Dalam Produk (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Zat berbahaya yang digunakan dalam kegiatan produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker adalah cat kayu untuk mewarnai bodi gitar dan pernis kayu untuk melapisi bodi gitar. Cat kayu digunakan untuk memberikan warna yang cerah pada gitar untuk menarik minat pembeli dan sebagai ciri khas suatu gitar, sedangkan pernis kayu digunakan untuk melapisi bodi gitar agar bodi gitar yang terbuat dari kayu tidak mudah rusak dan lebih kuat ketika sudah dibeli oleh konsumen.

Kedua bahan ini termasuk kedalam zat yang berbahaya, karena kedua zat ini memiliki kandungan kimia yang dapat merusak lingkungan apabila dibuang dengan seenaknya, dan dapat menyebabkan penyakit apabila terhirup atau terminum dalam jumlah yang banyak.

Cara untuk mengukur intensitas kandungan zat berbahaya dalam produk adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari (berat produk } x \text{ proporsi bahan berbahaya dalam produk } x \text{ unit yang diproduksi)}}{\text{jumlah dari (berat produk } x \text{ unit yang diproduksi)}} \times 100\%$$

$$= \frac{(3 \text{ kg} \times (16,7\%) \times 25 \text{ unit})}{(3 \text{ kg} \times 25 \text{ unit})} \times 100\%$$

$$= \frac{12,525}{75} \times 100\%$$

$$= 16,7\%$$

Berdasarkan hasil hitungan intensitas kandungan zat berbahaya pada produk diatas, dapat disimpulkan bahwa kandungan zat berbahaya pada produk gitar usaha mikro Oox Guitarmaker relatif rendah.

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas kandungan zat berbahaya pada produk ini sudah relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, penggunaan bahan bahan ini relatif rendah karena bahan bahan ini hanya digunakan pada 1 kegiatan saja dan proses produksi gitar tidak memerlukan bahan bahan kimia lain selain cat dan pernis kayu. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

17. Intensitas Konsumsi Energi Produk (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Gitar yang diproduksi oleh usaha mikro Oox Guitarmaker memiliki 2 jenis, yaitu gitar elektrik dan gitar akustik. Dari kedua jenis gitar ini, gitar elektriklah yang memerlukan energi agar dapat dimainkan dengan merdu, karena membutuhkan peralatan seperti *amplifier* agar dapat dimainkan, yang tentu saja *amplifier* ini membutuhkan daya listrik untuk menyalakannya.

Berbeda dengan gitar akustik yang tidak memerlukan daya untuk dapat membuatnya bersuara, karena struktur gitar akustik yang tetap akan berbunyi merdu meskipun dimainkan tanpa menggunakan *amplifier* tambahan, sehingga penghitungan kali ini menggunakan gitar elektrik sebagai bahan untuk penghitungan pada indikator ini.

Cara pengukuran intensitas konsumsi energi produk ini adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari (rata rata konsumsi energi produk x unit yang diproduksi)}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$= \frac{(2 \text{ Kwh} \times 10 \text{ unit})}{25 \text{ unit}}$$

$$= \frac{20}{25}$$

$$= 0,8 \text{ Kwh/unit}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa konsumsi energi dari gitar yang dihasilkan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker sangat rendah.

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas konsumsi energi produk ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan penggunaan energi listrik yang digunakan untuk memainkan gitar elektrik yang membutuhkan ampli cukup rendah, hanya sebesar 0,8 Kwh saja dan apabila dirupiahkan penggunaan biaya untuk penggunaan gitar tersebut hanya kurang dari seribu rupiah saja. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

18. Intensitas Emisi Gas Rumah Kaca Dari Produk (Output)

a) Temuan dan Penghitungan

Gas rumah kaca (GRK) adalah sekumpulan gas gas yang dapat menimbulkan masalah seperti pemanasan global. Gas gas ini contohnya adalah karbon dioksida (CO₂), nitros oksida (N₂O), sulfur hexafrouiride (SF₆), perfluorokarbon (PFCs), hidrofrourokarbon (HFC), dan masih banyak lagi senyawa senyawa berbahaya lainnya yang telah didikemukakan oleh IPCC.

Produk yang dapat menimbulkan permasalahan ini adalah pendingin ruangan (AC), kulkas, dll. Produk ini melepaskan gas yang dapat merusak ozon, sedangkan produk gitar yang diproduksi oleh usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menghasilkan gas rumah kaca (GRK) karena produk gitar dapat dikatakan lebih ramah terhadap lingkungan apabila dibandingkan dengan produk pendingin.

Cara untuk mengukur intensitas gas rumah kaca dari produk adalah :

$$\frac{\text{jumlah dari (emisi gas rumah kaca per produk x unit yang diproduksi)}}{\text{jumlah produk yang diproduksi}}$$

$$= \frac{0 \text{ kg}}{25 \text{ unit}}$$

$$= 0 \text{ kg/produk}$$

Berdasarkan hasil hitung diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa produk gitar yang diproduksi oleh usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menghasilkan gas rumah kaca (GRK).

b) Hasil Analisis

Pada indikator intensitas gas rumah kaca dari produk ini sudah relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, dikarenakan penggunaan produk gitar tidak menimbulkan gas gas berbahaya yang dapat merusak ozon seperti karbon dioksidan dan nitros oksida. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker sudah *green*.

Berdasarkan hasil hitung dari 18 indikator diatas, diketahui indikator mana yang relevan dan yang tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, data indikator yang relevan dan yang tidak relevan ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 4. 2 Ringkasan Analisis 18 Indikator OECD Oox Guitarmaker

No	Indikator	Penilaian	Green
1	Intensitas penggunaan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui (input)	Tidak Relevan	Tidak
2	Intensitas penggunaan zat berbahaya (input)	Tidak Relevan	Tidak
3	Bahan daur ulang atau bahan yang digunakan kembali (input)	Tidak Relevan	Tidak
4	Intensitas penggunaan air (proses)	Relevan	Ya
5	Intensitas penggunaan energi (proses)	Tidak Relevan	Tidak
6	Proporsi penggunaan energi yang dapat diperbaharui (proses)	Tidak Relevan	Tidak
7	Intensitas gas rumah kaca (proses)	Relevan	Ya
8	Intensitas residual (proses)	Relevan	Ya
9	Intensitas pencemaran udara (proses)	Relevan	Ya
10	Intensitas pencemaran air (proses)	Relevan	Ya
11	Proporsi penutup alami/tanah (proses)	Tidak Relevan	Tidak
12	Produk daur ulang atau dipakai kembali (output)	Relevan	Ya
13	Produk yang dapat didaur ulang (output)	Relevan	Ya
14	Produk yang berisi bahan yang dapat diperbaharui (output)	Relevan	Ya
15	Intensitas bahan yang tak dapat diperbaharui pada produk (output)	Tidak Relevan	Tidak
16	Zat berbahaya yang terkandung pada produk (output)	Relevan	Ya

17	Intensitas konsumsi energi produk (output)	Relevan	Ya
18	Intensitas emisi gas rumah kaca dari produk (output)	Relevan	Ya
TOTAL <i>GREEN</i>			11

Sumber: Data Primer 2021

Menurut tabel 4.2 dari 18 indikator *green manufacturing* yang ada, usaha mikro Oox Guitarmaker relevan dengan 11 indikator yang ada, ke 11 indikator *green manufacturing* yang relevan tersebut adalah :

1. Intensitas penggunaan air (proses)

Indikator ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan proses produksi gitar pada usaha mikro Oox Guitarmaker tidak menggunakan air, karena air dapat merusak kayu sebagai bahan baku utama gitar, karena air dapat membuat kayu menjadi lapuk dan lembab sehingga suara gitar tidak akan merdu. Penggunaan air pada usaha mikro Oox Guitarmaker hanya sebatas untuk cuci tangan, mandi, dan keperluan buang air saja, sehingga penggunaan air pada usaha mikro Oox Guitarmaker sangatlah rendah.

2. Intensitas gas rumah kaca (proses)

Indikator intensitas gas rumah kaca (GRK) ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan dalam proses produksi gitar, tidak ditemukan proses produksi yang menghasilkan berbagai macam gas seperti karbon dioksida (CO₂), nitros oksida (N₂O), sulfur hexafrouride (SF₆), perfluorokarbon (PFCs), hidroflourokarbon (HFC) yang dapat menimbulkan efek rumah kaca yang dapat merusak lapisan ozon.

3. Intensitas residual (proses)

Indikator intensitas residual / limbah ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan limbah limbah yang dihasilkan oleh proses produksi gitar Oox Guitarmaker yang berupa serbuk kayu, potongan potongan kayu, kaleng kaleng sisa, semuanya diberikan kepada usaha lain untuk dijadikan kerajinan tangan atau cenderamata yang kemudian dapat dijual kembali. Hal ini membuat limbah yang dihasilkan oleh Oox Guitarmaker sangatlah minim karena limbah yang seharusnya dibuang justru diberikan kepada usaha lain untuk diolah kembali menjadi barang jadi.

4. Intensitas pencemaran udara (proses)

Indikator intensitas pencemaran udara ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan proses pengecatan gitar dan pelapisan gitar dengan pernis kayu dilakukan pada ruangan khusus yang tertutup agar bau bau menyengat dari cat kayu dan pernis kayu yang digunakan tidak tercium sampai kemana mana karena sudah dilakukan pada ruangan khusus, sehingga tidak ada pencemaran udara yang ditimbulkan oleh proses produksi gitar usaha mikro Oox Guitarmaker.

5. Intensitas pencemaran air (proses)

Indikator intensitas pencemaran air ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan pada proses produksi gitar yang dilakukan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker, tidak membuang limbah limbah atau sisa sisa cat dan pernis kayu kedalam saluran air, karena sisa cat dan pernis kayu dapat digunakan dalam proses produksi selanjutnya yang menjadikan tidak ada limbah sisa yang terbang, sehingga tidak ada pencemaran air yang dilakukan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker.

6. Produk daur ulang atau dipakai kembali (output)

Indikator produk daur ulang atau dipakai kembali ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan limbah sisa produksi gitar seperti serbuk kayu, potongan potongan kayu yang ada diberikan kepada usaha lain untuk kemudian dibuat kerajinan tangan yang dapat dijual kembali atau bisa dibilang melalui usaha lain, Oox Guitarmaker sudah mendaur ulang limbah limbah produksi gitar berupa serbuk kayu dan potongan potongan kayu.

7. Produk yang dapat didaur ulang (output)

Indikator produk yang dapat didaur ulang ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan produk gitar yang diproduksi oleh usaha mikro Oox Guitarmaker apabila sudah habis masa pakainya atau rusak dapat digunakan sebagai bahan pembuatan gitar selanjutnya dikarenakan kayu yang dimiliki berkualitas dan sudah diproses sehingga lebih awet, dan dapat digunakan bagian bagiannya sebagai bahan baku reparasi gitar.

8. Produk berisi bahan yang dapat diperbaharui (output)

Indikator produk berisi bahan yang dapat diperbaharui ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena bahan baku utama pembuatan gitar adalah berasal dari kayu, kayu adalah bahan yang terbarukan karena jumlahnya di alam bisa bertambah dengan cara tumbuh secara alami maupun ditanam oleh manusia untuk kemudian dipanen kayunya dan dilakukan penanaman lagi.

9. Zat berbahaya yang terkandung dalam produk (output)

Indikator zat berbahaya yang terkandung dalam produk ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena proporsi

penggunaan bahan-bahan seperti cat kayu dan pernis kayu pada produk relatif sedikit dan jumlahnya tidak melampaui batas normal.

10. Intensitas konsumsi energi produk (output)

Indikator intensitas konsumsi energi produk ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena penggunaan energi listrik yang digunakan untuk memainkan produk (gitar elektrik) sangatlah kecil dan sangat hemat daya karena memerlukan tegangan daya yang rendah.

11. Intensitas gas rumah kaca dari produk (output)

Indikator intensitas gas rumah kaca dari produk ini relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena produk gitar yang diproduksi oleh usaha mikro Oox Guitarmaker ini tidak menghasilkan gas-gas seperti karbon dioksida (CO₂), nitros oksida (N₂O), sulfur hexafluoride (SF₆), perfluorokarbon (PFCs), hidrofluorokarbon (HFC), produk gitar tidak dapat menghasilkan gas-gas seperti yang telah disebutkan di atas. Sehingga produk gitar dari usaha mikro Oox Guitarmaker tidak mengeluarkan emisi gas rumah kaca (GRK).

Lalu dari 18 indikator *green manufacturing* berdasarkan tabel 4.2 terdapat 7 indikator yang tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker, ke 7 indikator *green manufacturing* yang tidak relevan tersebut adalah :

1. Intensitas penggunaan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui (input)

Indikator intensitas penggunaan bahan baku yang tidak dapat diperbaharui ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena bahan baku pembuatan gitar berupa bahan yang tidak terbarukan pada usaha mikro Oox Guitarmaker masih tinggi. Sehingga pada indikator ini usaha mikro Oox Guitarmaker masih belum relevan.

2. Intensitas penggunaan zat berbahaya (input)

Indikator intensitas penggunaan zat berbahaya ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker dikarenakan bahan baku yang mengandung zat berbahaya masih cukup tinggi, sehingga pada indikator ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker.

3. Bahan daur ulang atau bahan yang digunakan kembali (input)

Indikator bahan daur ulang atau bahan yang digunakan kembali ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena setiap memulai proses produksi yang baru, usaha mikro Oox Guitarmaker menggunakan bahan baku yang baru lagi dan tidak menggunakan bahan baku yang didaur ulang atau digunakan kembali, karena bahan baku sisa produksi diberikan kepada orang lain untuk diolah menjadi barang lain dan kayu bakar. Sehingga tidak ada bahan daur ulang atau bahan digunakan kembali pada proses produksi usaha mikro Oox Guitarmaker.

4. Intensitas penggunaan energi (proses)

Indikator intensitas penggunaan energi ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena usaha mikro Oox Guitarmaker masih 100% menggunakan energi listrik dan penggunaan energi listrik untuk kegiatan produksi sehari-hari masih termasuk besar dikarenakan peralatan pemotongan dan pemrosesan kayu yang digunakan memerlukan daya yang besar dan sistem penerangan pada usaha mikro Oox Guitarmaker masih banyak menggunakan lampu neon biasa, bukan lampu *LED* yang lebih hemat daya. Sehingga indikator ini tidak relevan karena penggunaan energi yang tinggi.

5. Proporsi penggunaan energi yang dapat diperbaharui (proses)

Indikator proporsi penggunaan energi yang dapat diperbaharui ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena energi yang digunakan pada saat proses produksi gitar masih 100% menggunakan energi listrik yang berasal dari PLN, belum menggunakan energi energi yang terbarukan seperti energi matahari, energi angin, dll. Sehingga tidak ada penggunaan energi yang terbarukan pada usaha mikro Oox Guitarmaker.

6. Proporsi penutup alami (proses)

Indikator proporsi penutup alami ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena tempat produksi gitar usaha mikro Oox Guitarmaker yang berukuran 48m² sudah full untuk 3 ruang utama usaha, yaitu ruang *display* produk, ruang produksi, dan ruang pengecatan. Sehingga tidak ada ruang kosong untuk lahan hijau.

7. Intensitas bahan yang tak dapat diperbaharui pada produk (output)

Indikator intensitas bahan yang tak dapat diperbaharui pada produk ini tidak relevan dengan usaha mikro Oox Guitarmaker karena jumlah bahan baku pembuatan gitar yang tidak dapat diperbaharui (besi besi, cat kayu, dan pernis kayu) masih cukup tinggi dan tidak ada substitusinya. Sehingga bahan baku yang tidak dapat diperbaharui pada usaha mikro Oox Guitarmaker masih cukup tinggi.

Berdasarkan hasil dari penghitungan menggunakan 18 indikator *green manufacturing* yang dikemukakan oleh OECD (2011) yang dilakukan pada usaha mikro Oox Guitarmaker Ambarawa, terdapat 11 indikator yang relevan. Dengan acuan tabel tingkatan *green manufacturing* dan hasil 11 indikator tersebut maka usaha mikro Oox Guitarmaker berada pada tingkatan *intermediate*. Hasil tersebut cukup baik untuk UMKM tapi hasil tersebut dapat

ditingkatkan lagi dengan cara melakukan perbaikan perbaikan agar tingkatan *green manufacturing* usaha mikro Oox Guitarmaker dapat meningkat.

4.3 Perancangan *Green Manufacturing* pada Usaha Mikro Oox Guitarmaker Ambarawa

Perancangan *green manufacturing* pada usaha mikro Oox Guitarmaker menggunakan teori yang dikemukakan oleh (Arindam et al,2011) pada jurnal *Green Manufacturing*. Perancangannya adalah :

1. *Green Energy*

Green energy berarti usaha harus memanfaatkan energi energi terbarukan yang tersedia di alam karena energi yang terbarukan sangatlah terbarukan, ramah lingkungan, dan dapat dimanfaatkan secara terus menerus. Dengan mengadopsi penggunaan energi yang lebih ramah lingkungan ini didalam kegiatan produksi gitar sehari hari seperti didalam aspek penerangan dan proses pengeringan gitar setelah gitar dilakukan proses pengecatan, usaha dapat memangkas biaya untuk energi listrik dan dengan melakukan pengadopsian *green energy* ini, Oox Guitarmaker untuk kedepannya akan memiliki *running cost* yang lebih sedikit, dikarenakan memiliki sumber energi yang lain yang dapat menggantikan energi listrik pada beberapa sektor dalam usaha.

Namun permasalahan dengan energi yang terbarukan ini adalah biaya untuk mengadopsi yang cukup besar, terlebih usaha hanyalah sebatas usaha mikro saja bukan sebuah pabrik manufaktur, namun ada beberapa energi terbarukan dan alat yang dapat dimanfaatkan oleh Oox Guitarmaker untuk memanfaatkan energi terbarukan tersebut, energi dan alatnya adalah :

1) Energi matahari

Tabel 4. 3. 1 Perancangan *Green Energy*

5W+1H	PENJELASAN
<i>WHAT</i> (APA)	Oox Guitarmaker masih 100% menggunakan sumber energi listrik dan belum menggunakan energi energi alternatif dalam kegiatan produksi gitar setiap harinya, lokasi Oox Guitarmaker yang berada di kaki gunung menjadikan usaha ini memiliki intensitas sinar matahari yang baik pada siang hari dan sinar matahari termasuk kedalam energi yang terbarukan, sehingga apabila sinar matahari ini dapat dimanfaatkan menjadi sumber penerangan yang dapat menggantikan penggunaan lampu neon pada siang hari.
<i>WHY</i> (MENGAPA)	Penggunaan energi matahari sebagai penerangan ini dapat membuat Oox Guitarmaker lebih menghemat penggunaan penerangan lampu yang digunakan saat kegiatan produksi yang dapat menekan pengeluaran untuk pembayaran listrik, dan dapat menjadikan usaha lebih ramah lingkungan.
<i>WHO</i> (SIAPA)	Perancangan ini berkaitan erat dengan mas oox selaku pemilik Oox Guitarmaker itu sendiri karena perancangan ini membutuhkan revisi pada atap bangunan Oox Guitarmaker.
<i>WHEN</i> (KAPAN)	Perancangan ini dapat dilakukan kapan saja, karena berkaitan dengan penerangan usaha pada waktu siang hari
<i>WHERE</i> (DIMANA)	Perancangan dilakukan pada seluruh bagian Oox Guitarmaker, karena semua ruangan membutuhkan penerangan.
<i>HOW</i> (BAGAIMANA)	Menggunakan atap yang tembus pandang atau menggunakan atap yang berbahan kaca, sehingga sinar matahari dapat masuk menerangi ruangan ruangan didalam Oox Guitarmaker.

Sumber : Data Primer 2021

2) Energi angin

Tabel 4. 3. 2 Perancangan *Green Energy*

5W+1H	PENJELASAN
<i>WHAT</i> (APA)	Oox Guitarmaker masih menggunakan 100% energi listrik untuk proses produksi gitarnya, termasuk kedalam proses pengeringan bodi gitar yang telah masuk kedalam proses pengecatan, untuk mengeringkan cat pada bodi gitar, Oox Guitarmaker menggunakan bantuan <i>blower</i> yang ditempatkan pada tembok untuk mengeringkan gitar. Penggunaan <i>blower</i> ini menggunakan energi listrik yang cukup tinggi, padahal lokasi Oox Guitarmaker yang berada di kaki gunung memiliki banyak sekali potensi energi alternatif seperti angin yang sering berhembus di sekitaran usaha. Perancangan ini berfokus untuk memanen energi angin tersebut untuk menggantikan peran <i>blower</i> pada pengeringan bodi gitar.
<i>WHY</i> (MENGAPA)	Penggunaan energi angin untuk proses pengeringan gitar ini dapat membuat Oox Guitarmaker menjadi lebih efisien dan hemat dalam menggunakan energi listrik, dapat menurunkan pengeluaran untuk pembayaran listrik, dan membuat usaha menjadi lebih ramah lingkungan.
<i>WHO</i> (SIAPA)	Mas oox selaku pemilik usaha adalah yang bertanggung jawab untuk perancangan ini.
<i>WHEN</i> (KAPAN)	Perancangan dapat digunakan pada saat proses pengeringan gitar.
<i>WHERE</i> (DIMANA)	Perancangan dilakukan pada Oox Guitarmaker, lebih tepatnya di kamar pengecatan dan pengeringan bodi gitar.
<i>HOW</i> (BAGAIMANA)	Perencanaan ini menggunakan alat <i>ventilator</i> untuk memanen sumber energi angin untuk menggantikan kinerja <i>blower</i> pada Oox Guitarmaker, karena pada prinsipnya penggunaan <i>blower</i> dan <i>ventilator</i> itu sama sama untuk membuat udara dalam suatu ruangan untuk bersirkulasi sehingga tidak ada udara lembab yang terjebak didalam ruangan, namun <i>ventilator</i> menggunakan energi

	angin untuk bekerja dan <i>blower</i> menggunakan energi listrik untuk bekerja, sehingga penggunaan <i>ventilator</i> jauh lebih baik daripada penggunaan <i>blower</i> listrik.
--	--

Sumber : Data Primer 2021

2. *Green Product*

Green product berarti melakukan pengembangan produk dari yang pada awalnya tidak *green* menjadi produk lebih *green* atau menjadi *green*, cara yang dapat dilakukan untuk mengubah produk menjadi *green* dapat dilakukan dengan cara melakukan daur ulang produk (*recycle*), menggunakan sisa sisa produksi (*reuse*). Limbah yang paling banyak dihasilkan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker adalah limbah padat berupa potongan kayu sisa produksi, serbuk kayu.

Upaya daur ulang yang dapat dilakukan oleh usaha mikro Oox Guitarmaker adalah :

- 1) *Recycle* dan *reuse*

Tabel 4. 3. 3 Perancangan *Green Product*

SW+1H	PENJELASAN
WHAT (APA)	<i>Recycle</i> dan <i>reuse</i> adalah suatu hal yang penting bagi usaha seperti Oox Guitarmaker, karena tanpa dilakukannya <i>recycle</i> maka limbah kayu yang dihasilkan Oox Guitarmaker juga pastinya akan bertambah banyak dan membuat Oox Guitarmaker menjadi lebih tidak ramah terhadap lingkungan. Saat ini limbah limbah hasil produksi hanya diberikan kepada orang lain untuk dijadikan kayu bakar atau kerajinan tangan bagi usaha lain. Maka dari itu <i>recycle</i> menjadi penting bagi Oox Guitarmaker karena belum dilakukannya <i>recycle</i> dan <i>reuse</i> dengan baik.
WHY (MENGAPA)	Dengan melakukan <i>recycle</i> dan <i>reuse</i> Oox Guitarmaker dapat mengurangi limbah yang dihasilkan dan juga membuka peluang baru dalam produksi dan reparasi gitar, karena dilokasi juga

	banyak ditemukan gitar gitar tua yang sudah tidak digunakan, apabila gitar gitar ini diolah lagi maka akan mendatangkan pemasukan tambahan bagi bagi Oox Guitarmaker dan Oox Guitarmaker dapat menjadi lebih ramah lingkungan.
<i>WHO</i> (SIAPA)	Mas oox selaku pemilik Oox Guitarmakerlah yang memiliki tanggung jawab ini untuk mengarahkan karyawan yang dimiliki.
<i>WHEN</i> (KAPAN)	Perancangan dapat dilakukan pada saat kegiatan produksi berlangsung.
<i>WHERE</i> (DIMANA)	Perancangan dilakukan pada bagian produksi gitar.
<i>HOW</i> (BAGAIMANA)	Perancangan <i>recycle</i> dilakukan dengan cara mengolah bodi bodi gitar tua, part part gitar menjadi produk gitar baru yang memiliki kualitas yang sama dengan gitar gitar yang lainnya. Sedangkan perancangan untuk <i>reuse</i> dilakukan dengan cara menggunakan bahan bahan sisa produksi untuk kemudian digunakan sebagai bahan baku jasa reparasi gitar pada Oox Guitarmaker karena kebetulan Oox Guitarmaker juga membuka jasa reparasi gitar sehingga tidak perlu menggunakan banyak bahan baru untuk melakukan reparasi.

Sumber : Data Primer 2021

3. *Green Processes*

Green processes berarti melakukan kegiatan produksi menjadi lebih ramah lingkungan, ramah lingkungan disini berarti melakukan pengurangan atau penghematan pada beberapa aspek produksi (*reduce*), seperti penghematan air, menggunakan bahan baku dengan lebih efisien, dll. Proses produksi yang lebih *green* yang dapat dilakukan oleh Oox Guitarmaker adalah :

- 1) Mengurangi intensitas penggunaan energi dan menggunakan bahan baku dengan efisien

Tabel 4. 3. 4 Perancangan *Green Processes*

5W+1H	PENJELASAN
<i>WHAT</i> (APA)	<p>Mengurangi intensitas penggunaan energi pada Oox Guitarmaker sangatlah penting karena penggunaan energi masih 100% menggunakan energi listrik dan penggunaannya cukup besar untuk menyalakan mesin mesin produksi kayu yang membutuhkan daya listrik yang besar pula, penghematan listrik tidak dapat diterapkan pada mesin mesin produksi karena mesin mesin tersebut penggunaan energinya sudah fix dan tidak dapat dikurangi, sehingga pengurangan intensitas penggunaan energi listrik harus diterapkan pada hal lain, seperti penggunaan lampu <i>LED</i>.</p> <p>Penggunaan bahan baku yang efisien juga menjadi salah satu faktor penting agar proses produksi pada Oox Guitarmaker dapat menjadi lebih ramah lingkungan, karena limbah kayu hasil produksi hanya diberikan kepada orang lain yang tentu saja sangat boros terhadap bahan baku kayu, oleh karna itu diberikan perancangan agar Oox Guitarmaker dapat lebih memaksimalkan penggunaan bahan bakunya.</p>
<i>WHY</i> (MENGAPA)	Kedua perancangan ini diperlukan oleh Oox Guitarmaker karena keduanya dapat menghemat pengeluaran untuk pembayaran energi dan pembayaran bahan baku gitar, serta dapat menjadikan proses produksi Oox Guitarmaker menjadi lebih ramah lingkungan.
<i>WHO</i> (SIAPA)	Keduanya memerlukan tanggungjawab dan pengamatan dari mas oox selaku pemilik Oox Guitarmaker.
<i>WHEN</i> (KAPAN)	Perencanaan ini dapat dilakukan pada saat kegiatan produksi gitar di Oox Guitarmaker.
<i>WHERE</i> (DIMANA)	Perencanaan ini dilakukan pada bagian produksi Oox Guitarmaker.
<i>HOW</i> (BAGAIMANA)	Perencanaan pengurangan intensitas penggunaan energi dapat dilakukan dengan cara mengganti semua lampu neon yang ada

	<p>menjadi lampu model LED yang lebih ramah lingkungan karena lebih hemat daya dan masa pakai yang lebih lama dari lampu neon biasa.</p> <p>Perencanaan penggunaan bahan baku yang lebih efisien dilakukan dengan cara mulai memproduksi aksesoris aksesoris gitar menggunakan bahan bahan sisa yang memiliki ukuran yang relatif kecil dan tidak dapat digunakan dalam jasa reparasi gitar, karena aksesoris gitar dan gitar <i>custom</i> yang diproduksi oleh Oox Guitarmaker dapat memiliki hubungan yang baik, karena setiap pembeli pasti ingin gitar pesanannya memiliki pembeda dengan gitar gitar lainnya yang ada.</p>
--	--

Sumber : Data Primer 2021

