

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Gambaran Umum Perusahaan

##### 4.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

CV. Mekar Abadi adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri kayu laminating. Didirikan pada tanggal 10 November 1993, dengan akta notaris No. 18 Budiadi Gunawan, SH. Pendiri perusahaan CV. Mekar Abadi adalah Bp. H. Aryadi beserta istrinya Ibu Hj. Istiqomah. Lokasi perusahaan CV Mekar Abadi berlokasi di Jl. Purworejo Km. 09 Sapuran Wonosobo.

##### 4.1.2 Tujuan Berdirinya Perusahaan

Setiap perusahaan yang didirikan pasti mempunyai tujuan. Tujuan dari CV. Mekar abadi antara lain adalah:

1. Mencari laba guna kelangsungan hidup dan perkembangan perusahaan.
2. Menjalankan usaha dalam bidang industri perkayuan yaitu memproduksi kayu sengon menjadi bentuk lain dan mempunyai faedah baru.
3. Menawarkan dan memenuhi permintaan pasar terutama pasar ekspor.
4. Ikut membantu program pemerintah dalam menanggulangi pengangguran dengan penyediaan lapangan kerja baru.
5. Membantu pemerintah dalam usaha pembangunan bangsa dan negara dalam segala bidang, di mana perusahaan berusaha meningkatkan

produksi ekspor yang secara tidak langsung meningkatkan devisa negara.

#### 4.1.3 Hasil Produksi dan Pemasarannya

CV. Mekar abadi adalah perusahaan yang menghasilkan satu produk saja yaitu produk *laminating wood* (papan yang disatukan dengan lem).

Produk Jointing laminating Board yang dihasilkan CV. Mekar Abadi adalah komoditi ekspor, sehingga produk yang dihasilkan keseluruhannya ditujukan untuk memenuhi pasar ekspor terutama ke Jepang. Daerah pemasarannya antara lain Tokyo, Nakata, Nagoya, Tomatomi dan Osaka.

#### 4.1.4 Struktur Organisasi

Peranan struktur organisasi perusahaan adalah mengatur tanggung jawab dan wewenang dalam usaha menjalankan kegiatan perusahaan. Jika struktur organisasi jelas maka akan memperoleh pencapaian tujuan perusahaan, karena masing-masing mengetahui dengan pasti kewajiban-kewajiban dan tanggung jawabnya yang harus dilaksanakan. Struktur organisasi yang baik hendaknya selalu mengikuti dan disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan perusahaan itu sendiri.

CV. Mekar Abadi menggunakan bentuk struktur organisasi garis dan staff. Perusahaan dipimpin oleh seorang direktur yang dibantu oleh beberapa staff dalam menjalankan perusahaan. Manajer-manajer mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan dan dipertanggungjawabkan

dihadapan direktur dan akhirnya direktur melaporkan kegiatan tersebut kepada komisaris dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Adapun bagan struktur organisasi CV. Mekar Abadi dapat dilihat pada lampiran B.

## **4.2 Proses Produksi**

### **4.2.1 Bahan Baku**

Bahan baku yang digunakan oleh CV. Mekar Abadi adalah kayu *Albasia Fakasta* (Sengon). Bahan baku ini dibeli dari PN. Perhutani atau dari pengecer yang datang ke perusahaan untuk menawarkan kayu *Albasia Fakasta*. Namun demikian, perusahaan jarang sekali membeli bahan baku secara eceran karena harganya lebih mahal dibanding jika membeli dari PN. Perhutani.

### **4.2.2 Bahan Pembantu**

Bahan pembantu yang digunakan adalah lem yang fungsinya untuk merekatkan antara papan yang satu dengan papan yang lain, setelah papan-papan tersebut diratakan dengan mesin *Rip Saw*. Sedangkan lem yang digunakan untuk merekatkan papan-papan tersebut adalah lem kayu.

### **4.2.3 Peralatan Produksi**

Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan kayu laminating (*Sengon Laminating Board*) adalah:

1. Mesin *Saw Mill*

Yaitu mesin yang dipakai untuk menggergaji kayu yang merupakan proses pertama pada pembuatan kayu laminating.

2. Mesin *Kiln Dry*

Yaitu mesin pengering agar papan yang akan diproses tidak terlalu basah.

3. Mesin *Planer*

Yaitu mesin penghalus papan agar papan yang dihasilkan mempunyai permukaan yang halus dan kelihatan bersih.

4. Mesin *Radial Arm Saw*

Yaitu mesin pemotong agar papan-papan memiliki ukuran sesuai yang sudah ditentukan.

5. Mesin *Rip Saw*

Yaitu mesin pemotong bagian sisi-sisi dari papan yang tidak rata.

6. Mesin *Hidrolic Press*

Yaitu mesin untuk menyatukan papan-papan yang sudah dilem.

7. Mesin *Sizing*

Yaitu mesin pemotong papan-papan yang sudah dilem agar ukurannya sesuai dengan kebutuhan.

8. Mesin *Sanding*

Yaitu mesin penghalus kayu yang sudah jadi agar permukaan yang dihasilkan bisa rata.

9. Meja

Adalah alat yang digunakan sebagai alas pada waktu papan-papan dilem.

#### 4.2.4 Proses Produksi

Proses produksi yang terjadi pada CV. Mekar Abadi adalah sebagai berikut:

1. Bahan baku (kayu sengon) dalam bentuk glondongan diproses dengan mesin gergaji (mesin *Saw Mill*).
2. Kayu yang sudah dipotong kemudian dikupas kulitnya dengan mesin kupas.
3. Setelah dikupas, kayu tersebut dipotong menjadi papan-papan.
4. Papan-papan yang masih dalam keadaan basah dikeringkan dengan mesin *Kiln Dry*.
5. Papan ini masih dalam keadaan kasar, untuk mendapatkan papan yang halus maka diproses dengan menggunakan mesin planer.
6. Papan tersebut dirakit (disatukan) dengan lem sehingga terbentuk papan yang lebih lebar.
7. Papan-papan yang telah dirakit tersebut kemudian di press dengan mesin Hidrolic Press.
8. Setelah dipress kemudian dipotong sesuai ukuran dengan mesin sizing.
9. Proses selanjutnya yang paling akhir adalah penghalusan dengan mesin sanding.

#### 4.3 Pengumpulan Data

Data yang diambil adalah data selama 3 tahun terakhir yaitu dari bulan Januari 2001 sampai Desember 2003

## 1. Data hasil produksi

Tabel 4.1 Hasil Produksi

Tahun	Bulan	Produksi (lembar)
2001	Januari	9256
	Februari	9260
	Maret	9245
	April	9245
	Mei	9244
	Juni	9223
	Juli	9260
	Agustus	9253
	September	9259
	Oktober	9275
	November	9264
	Desember	9289
2002	Januari	9279
	Februari	9298
	Maret	9255
	April	9261
	Mei	9243
	Juni	9292
	Juli	9317
	Agustus	9303
	September	9289
	Oktober	9295
	November	9312
	Desember	9325
2003	Januari	9281
	Februari	9310
	Maret	9310
	April	9314
	Mei	9324
	Juni	9318
	Juli	11025
	Agustus	10958
	September	10975
	Oktober	11100
	November	11068
	Desember	11091

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

## 2. Data produksi yang baik

Yaitu data produksi kayu laminating yang tidak cacat dan tidak mengalami proses pengulangan.

Tabel 4.2 Data Jumlah Produk yang Baik

Tahun	Bulan	Produksi (lembar)
2001	Januari	9154
	Februari	9160
	Maret	9155
	April	9165
	Mei	9134
	Juni	9083
	Juli	9180
	Agustus	9173
	September	9199
	Oktober	9185
	November	9164
	Desember	9184
2002	Januari	9204
	Februari	9177
	Maret	9148
	April	9146
	Mei	9153
	Juni	9185
	Juli	9217
	Agustus	9208
	September	9211
	Oktober	9213
	November	9239
	Desember	9224
2003	Januari	9204
	Februari	9215
	Maret	9227
	April	9219
	Mei	9240
	Juni	9234
	Juli	10946
	Agustus	10849
	September	10865
	Oktober	11001
	November	10982
	Desember	11018

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

## 3. Data produksi yang diperbaiki / produksi yang cacat

Yaitu produk yang mengalami pengulangan dalam proses karena tidak memenuhi syarat.

Tabel 4.3 Data Jumlah Produk yang Cacat

Tahun	Bulan	Produksi (lembar)
2001	Januari	102
	Februari	100
	Maret	90
	April	80
	Mei	110
	Juni	140
	Juli	80
	Agustus	80
	September	60
	Oktober	90
	November	100
	Desember	105
2002	Januari	75
	Februari	121
	Maret	107
	April	115
	Mei	90
	Juni	107
	Juli	100
	Agustus	95
	September	78
	Oktober	82
	November	73
	Desember	101
2003	Januari	77
	Februari	95
	Maret	83
	April	95
	Mei	84
	Juni	84
	Juli	79
	Agustus	109
	September	110
	Oktober	99
	November	86
	Desember	73

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*



## 4. Data pemakaian KWH listrik

Yaitu jumlah penggunaan listrik dalam proses produksi.

Tabel 4.4 Jumlah Pemakaian KWH Listrik

Tahun	Bulan	KWH Listrik (KWH)
2001	Januari	15628
	Februari	19750
	Maret	17621
	April	20689
	Mei	18987
	Juni	18798
	Juli	21665
	Agustus	17266
	September	23958
	Oktober	23659
	November	20332
	Desember	19651
2002	Januari	21968
	Februari	21546
	Maret	21989
	April	18880
	Mei	22651
	Juni	21427
	Juli	23213
	Agustus	19895
	September	17524
	Oktober	20934
	November	22157
	Desember	21899
2003	Januari	18597
	Februari	20548
	Maret	18200
	April	17609
	Mei	21241
	Juni	20648
	Juli	24606
	Agustus	24545
	September	25332
	Oktober	23562
	November	26144
	Desember	25867

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

## 5. Data jumlah tenaga kerja

Yaitu data jumlah tenaga kerja yang merupakan jumlah tenaga kerja langsung yang terdapat di bagian produksi.

Tabel 4.5 Data Jumlah Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Jumlah tenaga kerja
2001	Januari	182
	Februari	182
	Maret	182
	April	182
	Mei	182
	Juni	182
	Juli	182
	Agustus	182
	September	182
	Oktober	182
	Novemer	182
	Desember	182
2002	Januari	182
	Februari	182
	Maret	182
	April	182
	Mei	182
	Juni	182
	Juli	182
	Agustus	182
	September	182
	Oktober	182
	November	182
	Desember	182
2003	Januari	182
	Februari	182
	Maret	182
	April	182
	Mei	182
	Juni	182
	Juli	205
	Agustus	205
	September	205
	Oktober	205
	November	205
	Desember	205

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

## 6. Data jam kerja yang tersedia (normal)

Waktu kerja yang tersedia per tenaga kerja adalah 8 jam dimana terdapat 2 shift kerja.

Tabel 4.6 Data Jumlah Jam Kerja yang Tersedia

Tahun	Bulan	Hari Kerja	Jumlah jam kerja (jam)
2001	Januari	26	208
	Februari	23	184
	Maret	25	200
	April	24	192
	Mei	25	200
	Juni	25	200
	Juli	26	208
	Agustus	26	208
	September	26	208
	Oktober	27	216
	November	24	192
	Desember	26	208
2002	Januari	24	192
	Februari	24	192
	Maret	26	208
	April	23	184
	Mei	25	200
	Juni	26	208
	Juli	26	208
	Agustus	25	200
	September	26	208
	Oktober	27	216
	November	25	200
	Desember	26	208
2003	Januari	26	208
	Februari	24	192
	Maret	25	200
	April	25	200
	Mei	26	208
	Juni	25	200
	Juli	25	200
	Agustus	26	208
	September	25	200
	Oktober	26	208
	November	25	200
	Desember	26	208

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

## 7. Data jumlah jam lembur

Yaitu merupakan jam kerja yang digunakan di luar jam kerja normal.

Tabel 4.7 Data Jumlah Jam Lembur

Tahun	Bulan	Total jam lembur (a)	Jumlah tenaga kerja lembur (b)	Jam lembur perindividu (a/b)
2001	Januari	728	182	4
	Februari	728	182	4
	Maret	728	182	4
	April	606	182	3
	Mei	728	182	4
	Juni	728	182	4
	Juli	606	182	3
	Agustus	606	182	3
	September	728	182	4
	Oktober	606	182	3
	Novemer	606	182	3
	Desember	606	182	3
2002	Januari	606	182	3
	Februari	606	182	3
	Maret	728	182	4
	April	728	182	4
	Mei	606	182	3
	Juni	728	182	4
	Juli	606	182	3
	Agustus	606	182	3
	September	606	182	3
	Oktober	728	182	4
	Novemer	728	182	4
	Desember	728	182	4
2003	Januari	606	182	3
	Februari	728	182	4
	Maret	728	182	4
	April	606	182	3
	Mei	606	182	3
	Juni	728	182	4
	Juli	615	205	3
	Agustus	820	205	4
	September	820	205	4
	Oktober	820	205	4
	Novemer	615	205	3
	Desember	615	205	3

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

## 8. Data jumlah absensi tenaga kerja

Yaitu data jumlah tenaga kerja yang tidak masuk selama proses produksi, termasuk tenaga kerja yang tidak masuk dengan alasan tertentu.

Tabel 4.8 Data Jumlah Absensi Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Jumlah absensi tenaga kerja
2001	Januari	6
	Februari	4
	Maret	4
	April	5
	Mei	3
	Juni	5
	Juli	6
	Agustus	7
	September	3
	Oktober	4
	November	3
	Desember	2
2002	Januari	5
	Februari	4
	Maret	4
	April	4
	Mei	6
	Juni	7
	Juli	5
	Agustus	5
	September	5
	Oktober	3
	November	6
	Desember	5
2003	Januari	3
	Februari	4
	Maret	4
	April	3
	Mei	3
	Juni	4
	Juli	7
	Agustus	6
	September	6

	Oktober	5
	November	4
	Desember	6

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

9. Data jumlah jam kerusakan mesin

Yaitu waktu dimana mesin dalam keadaan tidak berfungsi. Baik disebabkan oleh kerusakan mesin atau sebab-sebab yang lain.

Tabel 4.9 Data Jumlah Jam Kerusakan Mesin

Tahun	Bulan	Jumlah jam kerusakan mesin (jam)
2001	Januari	34
	Februari	36
	Maret	40
	April	33
	Mei	30
	Juni	41
	Juli	37
	Agustus	36
	September	34
	Oktober	38
	November	39
	Desember	35
2002	Januari	34
	Februari	37
	Maret	32
	April	42
	Mei	36
	Juni	47
	Juli	32
	Agustus	34
	September	37
	Oktober	31
	November	29
	Desember	38
2003	Januari	37
	Februari	39
	Maret	45
	April	31

	Mei	33
	Juni	33
	Juli	32
	Agustus	30
	September	38
	Oktober	34
	November	34
	Desember	28

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

#### 10. Data jumlah jam mesin normal

Yaitu jumlah jam mesin yang tersedia untuk proses produksi karena ada dua shift kerja pada CV. Mekar Abadi maka jumlah jam mesin normal per hari = 8 jam x 2 shift = 16 jam.

Tabel 4.10 Data Jumlah Jam Mesin Normal

Tahun	Bulan	Jumlah jam kerja (jam)
2001	Januari	416
	Februari	368
	Maret	400
	April	384
	Mei	400
	Juni	400
	Juli	416
	Agustus	416
	September	416
	Oktober	432
	November	384
	Desember	416
2002	Januari	384
	Februari	384
	Maret	416
	April	368
	Mei	400
	Juni	416
	Juli	416
	Agustus	400
	September	416

	Oktober	432
	November	400
	Desember	416
2003	Januari	416
	Februari	384
	Maret	400
	April	400
	Mei	416
	Juni	400
	Juli	400
	Agustus	416
	September	400
	Oktober	416
	November	400
	Desember	416

Sumber : CV. Mekar Abadi *Wood Industry*

#### 4.4 Pengolahan Data

##### 4.4.1 Perhitungan Rasio-Rasio Berdasarkan Kriteria

1. Kriteria efisiensi, kriteria ini menunjukkan bagaimana penggunaan sumber daya perusahaan digunakan sehemat mungkin. Kriteria ini diukur dengan menggunakan rasio-rasio sebagai berikut:

- a. Rasio (1)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai, artinya rasio ini menyatakan kecepatan produksi yang dapat dihasilkan dalam setiap jam produksinya.

Contoh perhitungan rasio (1) untuk bulan Januari 2001:

$$\text{Rasio (1)} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jam kerja terpakai}}$$



$$= \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jam kerja normal} + \text{jam kerja lembur}}$$

$$= \frac{9256}{212} = 43,660 \text{ lembar/jam}$$

Adapun hasil perhitungan seluruh periode dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11 Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan total waktu kerja yang terpakai

Tahun	Bulan	Hasil produksi (lembar)	Total jam kerja terpakai (jam)	Rasio (1) (lembar/jam)
2001	Januari	9256	212	43,660
	Februari	9260	188	49,255
	Maret	9245	204	45,319
	April	9245	195	47,410
	Mei	9244	204	45,314
	Juni	9223	204	45,211
	Juli	9260	211	43,886
	Agustus	9253	211	43,853
	September	9259	212	43,675
	Oktober	9275	219	42,352
	November	9264	195	47,508
	Desember	9289	211	44,024
2002	Januari	9279	195	47,585
	Februari	9298	195	47,682
	Maret	9255	212	43,656
	April	9261	188	49,261
	Mei	9243	203	45,532
	Juni	9292	212	43,830
	Juli	9317	211	44,156
	Agustus	9303	203	45,828
	September	9289	211	44,024
	Oktober	9295	220	42,250
	November	9312	204	45,647
	Desember	9325	212	43,986
2003	Januari	9281	211	43,986
	Februari	9310	196	47,500
	Maret	9310	204	45,637

	April	9314	203	45,882
	Mei	9324	211	44,190
	Juni	9318	204	45,676
	Juli	11025	203	54,310
	Agustus	10958	212	51,689
	September	10975	204	53,799
	Oktober	11100	212	52,358
	November	11068	203	54,522
	Desember	11091	211	52,564

b. Rasio (2)

Merupakan perbandingan antar total produk yang dihasilkan dengan pemakaian KWH listrik, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan dari setiap pemakaian KWH listrik.

Contoh perhitungan rasio (2) untuk periode Januari 2001:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (2)} &= \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Pemakaian KWH listrik}} \\ &= \frac{9256}{15628} = 0,592 \text{ lembar/KWH} \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.12 Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan jumlah KWH listrik

Tahun	Bulan	Hasil produksi (lembar)	Jumlah KWH listrik	Rasio (2) (lembar/KWH)
2001	Januari	9256	15628	0,592
	Februari	9260	19750	0,469
	Maret	9245	17621	0,525
	April	9245	20689	0,447
	Mei	9244	18987	0,487
	Juni	9223	18798	0,491
	Juli	9260	21665	0,427

	Agustus	9253	17266	0,536
	September	9259	23958	0,386
	Oktober	9275	23659	0,392
	November	9264	20332	0,456
	Desember	9289	19651	0,473
2002	Januari	9279	21968	0,422
	Februari	9298	21546	0,432
	Maret	9255	21989	0,421
	April	9261	18880	0,491
	Mei	9243	22651	0,408
	Juni	9292	21427	0,434
	Juli	9317	23213	0,401
	Agustus	9303	19895	0,468
	September	9289	17524	0,530
	Oktober	9295	20934	0,444
	November	9312	22157	0,420
	Desember	9325	21899	0,426
2003	Januari	9281	18597	0,499
	Februari	9310	20548	0,453
	Maret	9310	18200	0,512
	April	9314	17609	0,529
	Mei	9324	21241	0,439
	Juni	9318	20648	0,451
	Juli	11025	24606	0,448
	Agustus	10958	24545	0,446
	September	10975	25332	0,433
	Oktober	11100	23562	0,471
	November	11068	26144	0,423
	Desember	11091	25867	0,429

c. Rasio (3)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan per tenaga kerja.

Contoh perhitungan untuk periode Januari 2001:

$$\text{Rasio (3)} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jumlah tenaga kerja}}$$

$$= \frac{9256}{182} = 50,857 \text{ lembar/orang}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.13 Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan jumlah tenaga kerja

Tahun	Bulan	Hasil produksi (lembar)	Jumlah tenaga kerja (orang)	Rasio (3) (lembar/orang)
2001	Januari	9256	182	50,857
	Februari	9260	182	50,879
	Maret	9245	182	50,797
	April	9245	182	50,797
	Mei	9244	182	50,791
	Juni	9223	182	50,676
	Juli	9260	182	50,879
	Agustus	9253	182	50,841
	September	9259	182	50,874
	Oktober	9275	182	50,962
	November	9264	182	50,901
	Desember	9289	182	51,038
2002	Januari	9279	182	50,984
	Februari	9298	182	51,088
	Maret	9255	182	50,852
	April	9261	182	50,885
	Mei	9243	182	50,786
	Juni	9292	182	51,055
	Juli	9317	182	51,192
	Agustus	9303	182	51,115
	September	9289	182	51,038
	Oktober	9295	182	51,071
	November	9312	182	51,165
	Desember	9325	182	51,236
2003	Januari	9281	182	50,995
	Februari	9310	182	51,154
	Maret	9310	182	51,154
	April	9314	182	51,176
	Mei	9324	182	51,231
	Juni	9318	182	51,198
	Juli	11025	205	53,780
	Agustus	10958	205	53,454

	September	10975	205	53,537
	Oktober	11100	205	54,146
	November	11068	205	53,990
	Desember	11091	205	54,102

d. Rasio (4)

Merupakan perbandingan antara total jam lembur yang terpakai dengan total jam kerja yang tersedia. Dimana kebijaksanaan dari perusahaan untuk total jam lembur adalah 25% dari jam kerja normal.

Contoh perhitungan untuk periode Januari 2001:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (4)} &= \frac{\text{Total jam lembur}}{\text{total jam kerja normal}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{208} \times 100\% = 1,92\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.14 Rasio antara jumlah jam lembur dengan total jam kerja normal

Tahun	Bulan	Total jam lembur (jam)	Total jam kerja normal (jam)	Rasio (4) (%)
2001	Januari	4	208	1,92
	Februari	4	184	2,17
	Maret	4	200	2,00
	April	3	192	1,56
	Mei	4	200	2,00
	Juni	4	200	2,00
	Juli	3	208	1,44
	Agustus	3	208	1,44
	September	4	208	1,92
	Oktober	3	216	1,39
	November	3	192	1,56
	Desember	3	208	1,44
2002	Januari	3	192	1,56

	Februari	3	192	1,56
	Maret	4	208	1,92
	April	4	184	2,17
	Mei	3	200	1,50
	Juni	4	208	1,92
	Juli	3	208	1,44
	Agustus	3	200	1,50
	September	3	208	1,44
	Oktober	4	216	1,85
	November	4	200	2,00
	Desember	4	208	1,92
	Januari	3	208	1,44
2003	Februari	4	192	2,08
	Maret	4	200	2,00
	April	3	200	1,50
	Mei	3	208	1,44
	Juni	4	200	2,00
	Juli	3	200	1,50
	Agustus	4	208	1,92
	September	4	200	2,00
	Oktober	4	208	1,92
	November	3	200	1,50
	Desember	3	208	1,44

2. Kriteria efektifitas, kriteria yang menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya. Kriteria ini diukur dengan menggunakan rasio-rasio sebagai berikut:
- a. Rasio (5)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang cacat dengan total produk yang dihasilkan. Produk cacat ini adalah produk yang kurang tepat ukurannya, terlalu kering dalam proses pengeringan, dan proses pengeleman yang kurang sempurna.

Contoh perhitungan untuk periode Januari 2001:

$$\text{Rasio (5)} = \frac{\text{Total produk cacat}}{\text{Total produk yang dihasilkan}} \times 100\%$$

$$= \frac{102}{9256} \times 100\% = 1,102\%$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.15 Rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang dihasilkan

Tahun	Bulan	Produk yang diperbaiki	Hasil produksi (lembar)	Rasio (5) (%)
2001	Januari	102	9256	1,102
	Februari	100	9260	1,080
	Maret	90	9245	0,973
	April	80	9245	0,865
	Mei	110	9244	1,190
	Juni	140	9223	1,518
	Juli	80	9260	0,864
	Agustus	80	9253	0,865
	September	60	9259	0,648
	Oktober	90	9275	0,970
	November	100	9264	1,079
	Desember	105	9289	1,130
2002	Januari	75	9279	0,808
	Februari	121	9298	1,301
	Maret	107	9255	1,156
	April	115	9261	1,242
	Mei	90	9243	0,974
	Juni	107	9292	1,152
	Juli	100	9317	1,073
	Agustus	95	9303	1,021
	September	78	9289	0,840
	Oktober	82	9295	0,882
	November	73	9312	0,784
	Desember	101	9325	1,083
2003	Januari	77	9281	0,830
	Februari	95	9310	1,020

Maret	83	9310	0,892
April	95	9314	1,020
Mei	84	9324	0,901
Juni	84	9318	0,901
Juli	79	11025	0,717
Agustus	109	10958	0,995
September	110	10975	1,002
Oktober	99	11100	0,892
November	86	11068	0,777
Desember	73	11091	0,658

b. Rasio (6)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik.

Contoh perhitungan untuk periode Januari 2001:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (6)} &= \frac{\text{Total produk yang cacat}}{\text{Total produk yang baik}} \times 100\% \\ &= \frac{102}{9154} \times 100\% = 1,114\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.16 Rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik

Tahun	Bulan	Produk yang diperbaiki (lembar)	Jumlah produk baik (lembar)	Rasio (6) (%)
2001	Januari	102	9154	1,114
	Februari	100	9160	1,092
	Maret	90	9155	0,983
	April	80	9165	0,873
	Mei	110	9134	1,204
	Juni	140	9083	1,541
	Juli	80	9180	0,871



	Agustus	80	9173	0,872
	September	60	9199	0,652
	Oktober	90	9185	0,980
	November	100	9164	1,091
	Desember	105	9184	1,143
2002	Januari	75	9204	0,815
	Februari	121	9177	1,319
	Maret	107	9148	1,170
	April	115	9146	1,257
	Mei	90	9153	0,983
	Juni	107	9185	1,165
	Juli	100	9217	1,085
	Agustus	95	9208	1,032
	September	78	9211	0,847
	Oktober	82	9213	0,890
	November	73	9239	0,790
	Desember	101	9224	1,095
2003	Januari	77	9204	0,837
	Februari	95	9215	1,031
	Maret	83	9227	0,900
	April	95	9219	1,030
	Mei	84	9240	0,909
	Juni	84	9234	0,910
	Juli	79	10946	0,722
	Agustus	109	10849	1,005
	September	110	10865	1,012
	Oktober	99	11001	0,900
	November	86	10982	0,783
	Desember	73	11018	0,663

3. Kriteria inferensial, yaitu kriteria yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi produktivitas tetapi bila dikutsertakan dalam matrik dapat membantu memperhitungkan variabel yang mempengaruhi faktor-faktor utama. Kriteria inferensial diukur berdasarkan rasio-rasio sebagai berikut:

## a. Rasio (7)

Merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja.

Contoh perhitungan untuk periode bulan Januari 2001:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (7)} &= \frac{\text{Jumlah absensi tenaga kerja}}{\text{Total pekerja}} \times 100\% \\ &= \frac{6}{182} \times 100\% = 3,297\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.17 Rasio antara jumlah absensi tenaga kerja dengan total tenaga kerja

Tahun	Bulan	Jumlah absensi tenaga kerja (orang)	Jumlah tenaga kerja (orang)	Rasio (7) (%)
2001	Januari	6	182	3,297
	Februari	4	182	2,198
	Maret	4	182	2,198
	April	5	182	2,747
	Mei	3	182	1,648
	Juni	5	182	2,747
	Juli	6	182	3,297
	Agustus	7	182	3,846
	September	3	182	1,648
	Oktober	4	182	2,198
	November	3	182	1,648
	Desember	2	182	1,099
2002	Januari	5	182	2,747
	Februari	4	182	2,198
	Maret	4	182	2,198
	April	4	182	2,198
	Mei	6	182	3,297
	Juni	7	182	3,846
	Juli	5	182	2,747
	Agustus	5	182	2,747
	September	5	182	2,747

	Oktober	3	182	1,648
	November	6	182	3,297
	Desember	5	182	2,747
2003	Januari	3	182	1,648
	Februari	4	182	2,198
	Maret	4	182	2,198
	April	3	182	1,648
	Mei	3	182	1,648
	Juni	4	182	2,198
	Juli	7	205	3,415
	Agustus	6	205	2,927
	September	6	205	2,927
	Oktober	5	205	2,439
	November	4	205	1,951
	Desember	6	205	2,927

b. Rasio (8)

Merupakan perbandingan antara jumlah jam kerusakan mesin dengan total jam yang tersedia.

Contoh perhitungan untuk periode bulan Januari 2001:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (8)} &= \frac{\text{Total jam kerusakan mesin}}{\text{Total jam mesin normal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{416} \times 100\% = 8,17\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.18 Rasio antara total jam kerusakan mesin dengan total jam mesin normal

Tahun	Bulan	Total jam kerusakan mesin (jam)	Total jam mesin normal (jam)	Rasio (8) (%)
2001	Januari	34	416	8,17
	Februari	36	368	9,78
	Maret	40	400	10,00

	April	33	384	8,59
	Mei	30	400	7,50
	Juni	41	400	10,25
	Juli	37	416	8,89
	Agustus	36	416	8,65
	September	34	416	8,17
	Oktober	38	432	8,80
	November	39	384	10,16
	Desember	35	416	8,41
2002	Januari	34	384	8,85
	Februari	37	384	9,63
	Maret	32	416	7,69
	April	42	368	11,41
	Mei	36	400	9,00
	Juni	47	416	11,30
	Juli	32	416	7,69
	Agustus	34	400	8,50
	September	37	416	8,89
	Oktober	31	432	7,18
	November	29	400	7,25
	Desember	38	416	9,13
2003	Januari	37	416	8,89
	Februari	39	384	10,16
	Maret	45	400	11,25
	April	31	400	7,75
	Mei	33	416	7,93
	Juni	33	400	8,25
	Juli	32	400	8,00
	Agustus	30	416	7,21
	September	38	400	9,50
	Oktober	34	416	8,17
	November	34	400	8,50
	Desember	28	416	6,73

#### 4.4.2 Pengukuran Kinerja Standar

Pengukuran kinerja standar adalah menentukan nilai tahap awal, dimana pada matrik OMAX akan diletakkan pada tingkat ketiga yang merupakan dasar dari pengukuran. Sebelum melakukan pengukuran kinerja standar terlebih dahulu harus ditentukan jumlah periode yang dibutuhkan

untuk menentukan nilai tahap awal. Pada pengukuran ini, untuk menentukan nilai tahap awal adalah merata-rata nilai rasio kriteria masing-masing. Adapun format perhitungan nilai tahap awal dapat dilihat pada tabel perhitungan nilai tahap awal dalam lampiran A1.

#### 4.4.3 Menentukan Sasaran Akhir

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah berdasarkan ketetapan dari perusahaan CV. Mekar Abadi yang menetapkan target peningkatan produktivitas sebesar 50%. Adapun perhitungan nilai sasaran akhir yang ingindicapai adalah sebagai berikut:

##### 1. Rasio (1)

Dengan nilai tahap awal sebesar 46,584 lembar/jam, target peningkatan rasio 50% dan nilai rasio maksimum terjadi pada bulan November 2002 sebesar 54,522 lembar/jam. Maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$54,522 + (54,522 \times 0.5) = 81,783$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$81,783 - 46,584 = 35,199$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$35,199 / 7 = 5,028$$

Berdasarkan nilai rasio terendah, kinerja terburuk terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 42.250 lembar/jam. Maka range antara nilai tahap awal dengan rasio terendah adalah:

$$46.584 - 42.250 = 4.334$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$4.334 / 3 = 1.445$$

## 2. Rasio (2)

Dengan nilai tahap awal sebesar 0.459 lembar/KWH. target peningkatan rasio 50% dan nilai rasio maksimum terjadi pada bulan Januari 2001 sebesar 0.592. Maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$0.592 + (0.592 \times 0.5) = 0.888$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0.888 - 0.459 = 0.429$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$0.429 / 7 = 0.061$$

Berdasarkan nilai rasio terendah, kinerja terburuk terjadi pada bulan September 2001 sebesar 0.386. Maka range antara nilai tahap awal dengan rasio terendah adalah:

$$0.459 - 0.386 = 0.073$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$0.073 / 3 = 0.024$$

## 3. Rasio (3)

Dengan nilai tahap awal sebesar 51,463 lembar/orang, target peningkatan rasio 50% dan nilai rasio maksimum terjadi pada bulan Oktober 2003 sebesar 54.146 Maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$54.146 + (54.146 \times 0.5) = 81.219$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$81.219 - 51,463 = 29,756$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$29,756 / 7 = 4.251$$

Berdasarkan nilai rasio terendah, kinerja terburuk terjadi pada bulan Juni 2001 sebesar 50.676 lembar/orang. Maka range antara nilai tahap awal dengan rasio terendah adalah:

$$51,463 - 50.676 = 0.787$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$0,787 / 3 = 0,262$$

#### 4. Rasio (4)

Rasio ini bertujuan untuk menurunkan rasio antara jumlah jam lembur dengan total jam kerja normal. Dengan nilai tahap awal sebesar 1,73% target 25% dari prosentase rasio terkecil dan nilai rasio terkecil terjadi pada bulan Juli, Agustus dan Desember 2001, Juli dan September 2002, Januari, Mei dan Desember 2003 sebesar 1.44%. Maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$1.44 - (1.44 \times 0.25) = 0.72$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0.72 - 1.73 = - 1.01$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-1,01 / 7 = - 0,144$$

kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi terjadi pada bulan Februari 2001 dan April 2002 sebesar 2.17%.

Maka range antara nilai tahap awal dengan rasio terendah adalah:

$$1.73 - 2.17 = -0.44$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$-0.44 / 3 = -0.147$$

#### 5. Rasio (5)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi jumlah produk yang diperbaiki sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan September 2001 sebesar 0.648%. Dengan nilai tahap awal sebesar 0.978%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$0.648 - (0.648 \times 0.5) = 0.324$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0.324 - 0.978 = -0.654$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-0.654 / 7 = -0.093$$

Berdasarkan nilai rasio tertinggi, kinerja terburuk (nilai terendah) terjadi pada bulan Juni 2001 sebesar 1.518%. Maka range antara nilai tahap awal sampai nilai terendah adalah:

$$0.978 - 1.518 = -0.54$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$-0.54 / 3 = -0.18$$



## 6. Rasio (6)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi prosentase produk yang terhadap jumlah produk baik sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan September 2001 sebesar 0.652%. Dengan nilai tahap awal sebesar 0.988%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$0.652 - (0.652 \times 0.5) = 0.326$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0.326 - 0.988 = -0.662$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-0.662 / 7 = -0.095$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi yang terjadi pada bulan Juni 2001 sebesar 1.541%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai terendah adalah:

$$0.988 - 1.541 = -0.553$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$-0.553 / 3 = -0.184$$

## 7. Rasio (7)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi prosentase rasio absensi tenaga kerja dengan total tenaga kerja sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yaitu sebesar 1.648%. Dengan nilai tahap awal sebesar 2.475%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$1.648 - (1.648 \times 0.5) = 0.824$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0.824 - 2.475 = -1.651$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-1.651 / 7 = -0.236$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi yaitu sebesar 3.297%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai terendah adalah:

$$2.475 - 3.297 = -0.822$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$-0.822 / 3 = -0.274$$

#### 8. Rasio (8)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi prosentase rasio jam kerusakan mesin dengan jam mesin normal sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Desember 2003 sebesar 6.73%. Dengan nilai tahap awal sebesar 8,78%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$6.73 - (6.73 \times 0.5) = 3.365$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$3.365 - 8.78 = -5.415$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-5.415 / 7 = -0.774$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi yang terjadi pada bulan April 2002 sebesar 11.41%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai terendah adalah:

$$8.78 - 11.41 = -2.63$$

Selang nilai antara nilai terendah dengan nilai tahap awal adalah:

$$-2.63 / 3 = -0.877$$

#### 4.4.4 Penetapan Bobot Kriteria Kinerja

Penetapan bobot kriteria kinerja digunakan untuk mengetahui nilai kepentingan dari masing-masing rasio dengan menyebarkan angket kepada orang yang mengetahui seluk beluk perusahaan dan jalannya proses produksi, yaitu pimpinan perusahaan, 2 orang bagian produksi, 1 orang dari bagian keuangan, pemasaran, bahan baku, dan personalia.

Angket tersebut berisi 8 rasio dengan skala kepentingan menggunakan skala likert 1 sampai dengan 4, dimana nilai 4 berarti rasio tersebut sangat penting / berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas perusahaan, nilai 3 berarti rasio tersebut penting, nilai 2 berarti agak penting dan nilai 1 berarti rasio tersebut kurang penting. Adapun hasil pembobotan yang diperoleh dari angket adalah sebagai berikut:

Tabel 4.19 Hasil Pembobotan Rasio

Responden	Rasio								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	3	4	3	2	4	2	3	175
2	4	2	4	3	3	4	3	3	
3	3	3	3	1	3	3	3	4	
4	4	4	4	2	4	2	2	4	
5	3	3	3	3	3	3	2	3	
6	3	2	4	4	3	4	4	4	
7	4	3	2	4	2	3	4	2	
Jumlah	25	20	24	20	20	23	20	23	

Nilai bobot di atas dikonversikan ke dalam skala 100 dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai bobot yang dikonversikan} = \frac{\text{Jumlah bobot rasio (n)}}{\text{Total nilai bobot}} \times 100$$

Hasil perhitungan bobot masing-masing rasio adalah sebagai berikut:

$$1. \text{ Rasio (1)} = \frac{25}{175} \times 100 = 14$$

$$2. \text{ Rasio (2)} = \frac{20}{175} \times 100 = 11$$

$$3. \text{ Rasio (3)} = \frac{24}{175} \times 100 = 14$$

$$4. \text{ Rasio (4)} = \frac{20}{175} \times 100 = 11$$

$$5. \text{ Rasio (5)} = \frac{20}{175} \times 100 = 11$$

$$6. \text{ Rasio (6)} = \frac{23}{175} \times 100 = 13$$

$$7. \text{ Rasio (7)} = \frac{20}{175} \times 100 = 11$$

$$8. \text{ Rasio (8)} = \frac{23}{175} \times 100 = 13$$

#### 4.4.5 Pembentukan Matrik Omax

Nilai-nilai yang ada dalam pembentukan matrik omax adalah nilai tahap awal, nilai sasaran akhir, nilai terendah, dan nilai bobot masing-masing rasio. Adapun matrik sasaran perusahaan kayu laminating CV. Mekar Abadi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.20

Matrik Sasaran (*Objective Matriks*) CV. Mekar Abadi

Bulan Januari 2001

Efisiensi				Efektivitas		Interensial		Kriteria produktivitas
Rasio (1)	Rasio (2)	Rasio (3)	Rasio (4)	Rasio (5)	Rasio (6)	Rasio (7)	Rasio (8)	
47.585	0.422	50.984	1.56	0.808	0.815	2.747	8.85	Rasio Nilai aktual 10 S P 9 K E 8 O R 7 R F 6 O 5 R 4 M 3 A 2 N 1 C 0 E Skor Aktual Bobot Nilai Performance
81.783	0.888	81.219	0.72	0.324	0.326	0.824	3.365	
76.755	0.827	76.968	0.86	0.417	0.421	1.060	4.139	
71.727	0.766	72.717	1.01	0.510	0.516	1.296	4.913	
66.699	0.705	68.466	1.15	0.603	0.611	1.532	5.687	
61.671	0.644	64.215	1.30	0.696	0.706	1.768	6.461	
56.643	0.583	59.964	1.44	0.789	0.801	2.004	7.235	
51.615	0.522	55.713	1.58	0.882	0.896	2.240	8.009	
46.587	0.461	51.462	1.73	0.975	0.991	2.476	8.783	
41.559	0.400	47.211	1.87	1.068	1.086	2.712	9.557	
36.531	0.339	42.960	2.02	1.161	1.181	2.948	10.331	
42.250	0.592	50.676	2.17	1.518	1.541	3.297	11.410	
3	2	0	4	5	5	2	3	
14	11	14	11	11	13	11	13	
42	22	0	44	55	65	22	39	

Indikator pencapaian

289

Adapun matrik sasaran untuk seluruh periode dapat dilihat pada lampiran A3 s/d A38.

#### 4.4.6 Penentuan Nilai Aktual

Penentuan nilai aktual tiap bulan terhadap masing-masing rasio. Nilai aktual adalah merupakan nilai rasio tiap bulan terhadap masing-masing rasio.

Nilai Aktual = Jumlah nilai *performance* (Indikator *performance* dari ke delapan rasio). (nilai dapat dilihat pada lampiran A3 s/d A38)

#### 4.4.7 Perhitungan Skor Aktual

Skor aktual adalah nilai skor *performance* yang mendekati aktual, nilai tersebut diberi tanda (tanda blok) untuk menentukan nilai skor aktualnya. (skor aktual seluruh masing-masing periode dapat dilihat pada lampiran A3 s/d A38).

#### 4.4.8 Perhitungan Nilai Performance

Nilai *performance* untuk masing-masing bulan terhadap masing-masing rasio dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai Performance} = \text{Skor Aktual} \times \text{Bobot}$$

Contoh perhitungan nilai *performance* pada bulan Januari 2001 rasio (1)

$$\text{Nilai Performance} = 0 \times 14 = 0$$

Adapun hasil keseluruhan dapat dilihat pada lampiran A3 s/d A 38.

#### 4.4.9 Perhitungan Indikator Pencapaian Total

Perhitungan indikator pencapaian total dilakukan untuk tiap bulan dari bulan Januari 2001 sampai Desember 2003. indikator pencapaian total diperoleh dengan rumus:

Indikator Pencapaian Total = Jumlah nilai performance (indikator pencapaian) dari kedelapan rasio

Contoh perhitungan untuk bulan Januari 2001:

$$\text{Indikator Pencapaian Total} = 0 + 0 + 0 + 22 + 22 + 26 + 0 + 52 = 122$$

Adapun hasil keseluruhan perhitungan indikator pencapaian total dapat dilihat pada lampiran A3 s/d A 38.

