|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Responden | Peringkat | | | | | | | | |
| *EHS* | *Defect* | *Over production* | *Waiting* | *Not utilizing employees skill* | *Transportation* | *inventory* | *motion* | *Excess processsing* |
| Alwan | 5 | 1 | 6 | 2 | 8 | 4 | 7 | 9 | 3 |
| Eka | 8 | 1 | 7 | 2 | 6 | 5 | 4 | 9 | 3 |
| Hidayah | 8 | 1 | 9 | 3 | 5 | 2 | 6 | 7 | 4 |
| Nur | 8 | 1 | 5 | 2 | 7 | 3 | 6 | 9 | 4 |
| Rahma | 5 | 1 | 8 | 3 | 6 | 2 | 7 | 9 | 4 |
| Roby | 7 | 1 | 6 | 2 | 9 | 3 | 5 | 8 | 4 |
| Taufik | 6 | 1 | 9 | 2 | 8 | 3 | 4 | 7 | 5 |

**Lampiran 1. Kuesioner Borda**

**Tabel 1. Hasil Kuesioner**

**Tabel 2. Hasil Perhitungan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Waste* | Peringkat | | | | | | | | | Hasil bobot | Persentase  (%) | Kumulatif  (%) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| *Defect* | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 56 | 0,2222 | 0,2222 |
| *Waiting* | 0 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 0,1865 | 0,4087 |
| *Transportation* | 0 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0,1627 | 0,5714 |
| *Excess processing* | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0,1428 | 0,7143 |
| *Inventory* | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0,0952 | 0,8095 |
| *Overproduksi* | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 13 | 0,0516 | 0,8611 |
| *EHS (K3)* | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 16 | 0,0635 | 0,9246 |
| *Not utilizing employees skill* | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 14 | 0,0556 | 0,9802 |
| *Motion* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 4 | 5 | 0,0198 | 1 |
| Bobot | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 252 | 1 |  |

**Lampiran 2. Kuesioner FMEA**

**Tabel 3. FMEA *Waste Defect***

| ***Potential Failure Mode*** | ***Potential Effect*** | ***Severity*** | ***Potential Cause*** | ***Occurence*** | ***Control*** | ***Detection*** | ***RPN*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Warna biskuit tidak sesuai dengan standar | Warna terlalu coklat | 4 | Temperatur oven terlalu tinggi | 5 | Pengawasan oleh operator | 4 | 80 |
| 4 | *Baking time* terlalu lama | 4 | Pengawasan oleh operator dan *staf* QC | 6 | 96 |
| 4 | Adonan telat masuk oven sehingga oven terlalu panas | 3 | Pengecekan oleh operator dan QC | 4 | 48 |
| 4 | *Conveyor* bergerak terlalu lama | 4 | Pengawasan oleh operator | 4 | 64 |
| 4 | Operator salah membaca *setting* oven | 1 | Pengawasan oleh kepala regu | 6 | 24 |
| Warna terlalu pucat | 3 | Temperatur oven terlalu rendah | 4 | Pengawasan oleh operator | 5 | 60 |
| 3 | *Baking time* terlalu cepat | 2 | Pengecekan dan pengawasan oleh operator dan *staf* QC | 5 | 30 |
| 3 | *Conveyor* bergerak terlalu cepat | 3 | Pengecekan oleh operator | 4 | 36 |
| 3 | Operator salah membacca *setting* oven | 1 | Pengawasan oleh kepala regu | 6 | 18 |
| Berat tidak sesuai dengan standar | Berat kurang dari batas standar minimum | 3 | Bentuk *mould* pada mesin *moulder* terlalu tipis | 3 | Pengecekan dan pengawasan oleh *staf* QC | 6 | 54 |
| 3 | Adonan terlalu kering | 4 | Pengecekan oleh *staf* QC | 3 | 36 |
| 3 | *Moulder* terkikis | 3 | Pengecekan dan pengawasan oleh *staf* QC | 5 | 45 |
| Berat melebih standar maksimum | 1 | Bentuk *mould* pada mesin *moulder* terlalu tebal | 3 | Pengecekan oleh *staf* QC | 6 | 18 |
| 1 | Adonan terlalu basah | 4 | Pengawasan oleh *staf* QC | 3 | 12 |
| Bentuk tidak sesuai dengan standar | Patah | 4 | Adonan kering | 4 | Pengawan oleh *staf* QC | 4 | 64 |
| 4 | Kanvas setelah moulder tidak *seamless* | 5 | Pengecekan oleh *staf* *staf* QC | 6 | 120 |
| 4 | Biskuit pada *magazine* terlalu banyak sehingga biskuit patah | 4 | Penimbangan ulang oleh *staf* QC | 5 | 80 |

**Tabel 4. FMEA *Waste Waiting***

| ***Potential Failure Mode*** | ***Potential Effect*** | ***Severity*** | ***Potential Cause*** | ***Occurence*** | ***Control*** | ***Detection*** | ***RPN*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Waktu tunggu memperbaiki kerusakan pada mesin | Rantai mesin *moulder* anjlok | 3 | *Preventive* *maintenance* kurang baik | 4 | Inspeksi dan penjadwalan *maintenance* secara berkala | 6 | 72 |
| 3 | Usia mesin yang sudah tua | 4 | Penjadwalan *maintenance* | 3 | 36 |
| Setting *middleseal* dan *endseal* mesin *packaging* tidak pas | 5 | Operator lalai, kurang memperhatikan setelan standar mesin | 4 | Pengawasan oleh kepala regu | 7 | 140 |
| Tinta mesin *coding* macet | 3 | Tidak ada pengontrolan sebelum mesin digunakan | 4 | Pengecekan mesin oleh operator | 5 | 60 |
| Sensor pada mesin *packaging* *error* | 4 | Tidak ada pengontrolan sensor | 5 | Pengecekan mesin oleh operator | 4 | 80 |
| 4 | Pengoperasian mesin rumit | 5 | Melihat instruksi dari *manual book* | 6 | 120 |
| Mesin *packaging* mati | 3 | *Preventive maintenance* kurang baik | 5 | Inspeksi dan penjadwalan *maintenance* secara berkala | 6 | 90 |
| 3 | Kesalahan operator yang kurang berpengalaman | 4 | Pengawasan dan pengarahan dari operator senior | 5 | 60 |

**Tabel 3. FMEA *Waste* *Transportation***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Potential Failure Mode*** | ***Potential Effect*** | ***Severity*** | ***Potential Cause*** | ***Occurence*** | ***Control*** | ***Detection*** | ***RPN*** |
| Jarak yang jauh | Pekerja mendistribusikan bahan baku secara berulang sehingga *lead* *time* bertambah | 4 | Keterbatasan lahan | 10 | Tidak ada | 1 | 40 |
| 4 | Alat yang digunakan untuk mendistirbusikan bahan baku masih manual dengan *trolley handpallet* | 10 | *Forklift* hanya untuk beberapa area | 3 | 120 |
| 4 | Tata letak yang tidak efisien | 7 | Tidak ada | 5 | 140 |