

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Produktivitas kerja adalah suatu hal yang menggambarkan tentang hasil atau luaran dari aktivitas seseorang dengan mempertimbangkan sumber/ modal (waktu, tanah, uang, dan lain sebagainya) untuk menghasilkan luaran tersebut. Menurut Nugroho (2021), produktivitas adalah pengukuran secara menyeluruh dari jumlah dan kualitas barang atau jasa yang dihasilkan pekerja atau mesin dan bahan baku atau sumber daya sebagai imputannya. Berbagai upaya perusahaan dilakukan untuk memastikan produktivitas karyawannya pada kondisi optimal, salah satunya adalah dengan memberikan lingkungan kerja yang nyaman. Lingkungan kerja sendiri dibagi menjadi dua, yaitu lingkungan kerja non fisik dan lingkungan kerja fisik (suhu, kebisingan, cahaya, dan lain sebagainya). Menurut Sedarmayanti (2011), lingkungan kerja fisik memiliki arti semua keadaan yang terdapat di sekitar tempat kerja, yang akan mempengaruhi pegawai baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

PT Bumi Menara Internusa Surabaya merupakan salah satu produsen produk olahan *seafood* beku, yang dalam produksinya banyak menggunakan sumber daya manusia. Penggunaan sumber daya manusia pada proses produksi sangat berkaitan erat dengan produktivitas yang pada akhirnya akan berpengaruh pada efisiensi dan efektivitas kerja. PT Bumi Menara Internusa sendiri memiliki banyak produk dari berbagai jenis ikan salah satunya adalah ikan salmon. Proses produksi produk ikan salmon beku memiliki beberapa tahapan pengolahan, salah satunya adalah proses *filleting*. Proses *filleting* adalah proses dimana akan dilakukan pemisahan daging ikan dengan tulang punggung ikan. Untuk mengetahui produktivitas karyawan pada produksi produk ikan salmon beku akan dilakukan pencatatan luaran karyawan setiap jamnya. Berdasarkan pengamatan, catatan yang dimiliki perusahaan dan wawancara yang telah dilakukan, ditemukan sering kali karyawan di bagian *fillet* yang tidak dapat mencapai target harian luaran yang sudah

direncanakan dan dihitung oleh bagian yang bersangkutan. Berikut tabel *output* karyawan *filleting* pada kegiatan produksi pada tanggal 11 sampai 23 oktober 2023:

Tabel 1.1 *Output* Karyawan *Filleting* pada 11-23 Oktober 2023

Rabu, 11-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	282	282	273	222	228	258	282	228	2055
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	94	94	91	74	76	86	94	76	685
Kamis, 12-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	282	288	276	234	198	183	252	256	1969
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	94	96	92	78	66	61	84	85.3 33	656.3 33
Jumat, 13-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	276	258	265	234	252	258	348	96	1987
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	92	86	88.3 33	78	84	86	116	32	662.3 33
Senin, 16-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	204	204	204	204	204	204	204	204	1632
Luaran (ekor)	198	204	192	162	168	192	198	206	1520

Masukan (Jumlah Pekerja)	2	2	2	2	2	2	2	2	
Hasil Bantuan (ekor)	144		138	108	102	96	90	44	722
Luaran Setelah Bantuan (ekor)	342	204	330	270	270	288	288	250	2242
Nilai Produktivitas Divisi	99	102	96	81	84	96	99	103	760
Selasa, 17-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	279	306	300	300	300	300	309	210	2304
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	93	102	100	100	100	100	103	70	768
Rabu, 18-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	297	306	306	300	294	300	306	266	2375
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	99	102	102	100	98	100	102	88.6 66	791.6 66
Kamis, 19-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	300	306	288	294	300	306	306	318	2418
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	100	102	96	98	100	102	102	106	806

Jumat, 20-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	228	2370
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	102	10	102	102	102	102	102	76	790

  

Senin,23-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	294	306	306	306	282	306	306	233	2339
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Nilai Produktivitas Divisi	98	102	102	102	94	102	102	77.6 66	779.6 66

**Keterangan:**

Nilai Produktivitas Divisi = Luaran Divisi *Fillet*/ Masukan (Jumlah Tenaga Kerja)

Kemudian berikut tabel output karyawan *filleting* pada proses yang berjalan pada 30 Oktober-3 November 2023:

Tabel 1.2 *Output* Karyawan *Filleting* pada 30 Oktober-3 November 2023

Senin, 30-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	102	102	102	102	102	102	102	102	816
Luaran (ekor)	84	84	102	96	102	90	90	87	735
Masukan (Jumlah Pekerja)	1	1	1	1	1	1	1	1	
Hasil Bantuan (ekor)		12	12	36	78	60	42	18	258
Luaran Setelah Bantuan (ekor)	84	96	114	132	180	150	132	105	993
Nilai Produktivitas Divisi	84	84	102	96	102	90	90	87	735

  

Selasa, 31-10-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	204	204	204	204	204	204	204	204	1632
Luaran (ekor)	192	204	198	180	174	204	204	153	1509

Masukan (Jumlah Pekerja)	2	2	2	2	2	2	2	2	
Hasil Bantuan (ekor)									18 18
Luaran Setelah Bantuan (ekor)	192	204	198	180	174	204	204	171	1527
Nilai Produktivitas Divisi	96	102	99	90	87	102	102	76.5	754.5
Rabu, 1-11-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	204	204	204	204	204	204	204	204	1632
Luaran (ekor)	204	203	204	102	155	204	174	86	1332
Masukan (Jumlah Pekerja)	2	2	2	2	2	2	2	2	
Hasil Bantuan (ekor)				60					60
Luaran Setelah Bantuan (ekor)	204	203	204	162	155	204	174	86	1392
Nilai Produktivitas Divisi	102	101.5	102	51	77.5	102	87	43	666
Jumat, 3-11-2023									
Jam Ke -	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Target (ekor)	306	306	306	306	306	306	306	306	2448
Luaran (ekor)	300	300	306	206	305	306	306	276	2305
Masukan (Jumlah Pekerja)	3	3	3	3	3	3	3	3	
Hasil Bantuan (ekor)			3		18				21
Luaran Setelah Bantuan (ekor)	300	300	309	206	323	306	306	276	2326
Nilai Produktivitas Divisi	100	100	102	68.666	101.666	102	102	92	768.333

Keterangan:

Nilai Produktivitas Divisi = Luaran Divisi *Fillet*/ Masukan (Jumlah Tenaga Kerja)

Adapun target nilai produktivitas divisi *fillet* yang ditetapkan ialah 102. Nilai produktivitas didapatkan dengan rumus luaran/ masukan, yang dimana dalam divisi *fillet* maka luarannya adalah jumlah ikan yang telah *difillet* dan masukannya ialah jumlah tenaga kerja dalam divisi *fillet*. Perhitungan nilai produktivitas divisi *fillet* ini akan sama dengan perhitungan rata-rata hasil *fillet* karyawan divisi *fillet*.

Berdasarkan tabel 1.1 dan 1.2 ditemukan bahwa karyawan *fillet* yang tidak dapat memenuhi target di setiap harinya bahkan hingga berdampak pada pencapaian harian divisi *fillet* yang tidak memenuhi target. Adapun upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengatasi hal ini yaitu dengan menambah personel *fillet* pada jam berikutnya jika ditemukan adanya target per jam yang tidak tercapai. Penambahan personel ini jelas merupakan penambahan biaya yang tidak diperlukan

jika setiap karyawan *fillet* dapat memberikan kinerja yang optimal sehingga target setiap jam dapat terpenuhi. Kemudian ada juga tindakan lainnya dari perusahaan untuk menangani target divisi *fillet* yang tidak tercapai yaitu dengan menambah jumlah produksi di *batch* proses selanjutnya.

Salah satu hal yang menyebabkan target harian divisi *fillet* tidak tercapai adalah produktivitas dalam proses produksi, kemudian produktivitas dipengaruhi oleh faktor lingkungan fisik seperti cahaya dan suara. Berdasarkan hal tersebut, perusahaan sudah melakukan upaya seperti membuat ruangan produksi dengan pencahayaan yang baik dan memberikan fasilitas *speaker* yang dapat dipakai untuk memutar lagu.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Penentuan Level Faktor Lingkungan Fisik Optimal untuk Meningkatkan Produktivitas pada Proses *Filleting* dengan Metode Taguchi di PT Bumi Menara Internusa” untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan fisik terhadap produktivitas kerja karyawan *filleting* PT Bumi Menara Internusa Surabaya dan rancangan penyvetelan lingkungan fisik yang optimal.

Penelitian ini akan menggunakan 3 faktor lingkungan fisik dan masing-masing faktor tersebut memiliki 3 level, 3 faktor tersebut ialah jenis/ *genre* lagu, intensitas cahaya, dan intensitas suara (kebisingan ruang produksi yang dikombinasikan dengan suara lagu). Pemilihan faktor *genre* lagu dikarenakan adanya beberapa penelitian seperti penelitian yang dilakukan oleh Setiyanto (2011) yang menyatakan bahwa musik (pop, jazz, dan intrumental) berpengaruh terhadap produktivitas, kemudian penelitian dari Puspitaratna dan Dwiyanti pada tahun 2013 yang menyatakan bahwa musik (dangdut) berpengaruh terhadap produktivitas, dan masih ada beberapa penelitian lainnya yang menyatakan bahwa musik/lagu berpengaruh terhadap produktivitas. Pemilihan faktor cahaya/ penerangan dikarenakan adanya penelitian yang dilakukan oleh Komariah, dkk (2016) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya tidak berpengaruh terhadap kecepatan perakitan (dapat dianggap sama dengan produktivitas), kemudian sebaliknya penelitian yang dilakukan oleh Padmanaba (2006) menyatakan bahwa penerangan berpengaruh terhadap produktivitas. Perbedaan hasil dari kedua penelitian tersebut menjadi salah satu alasan peneliti untuk menetapkan faktor cahaya dalam penelitian

ini. Kemudian pemilihan faktor intensitas suara dikarenakan adanya beberapa penelitian yang menyatakan bahwa kebisingan berpengaruh terhadap produktivitas kerja dan semakin kecil tingkat kebisingan (tenang) maka produktivitas cenderung lebih baik, seperti penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2013) yang menyatakan bahwa kebisingan yang semakin rendah menunjukkan waktu penyelesaian pekerjaan lebih baik, ada juga penelitian dari Andriyanti (2007) yang menyatakan bahwa suara memiliki pengaruh terhadap produktivitas, peneliti juga memilih faktor intensitas suara berdasarkan keadaan di pabrik yang kadangkala memiliki kebisingan mendekati nilai ambang batas kebisingan yang dianjurkan dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 tahun 2018 untuk pekerja dengan jam kerja 8 jam per hari yaitu 85 dB dan melebihi standar kebisingan untuk industri yaitu 70 dB yang ditetapkan dalam keputusan menteri negara lingkungan hidup No. 48 tahun 1996.

Setelah penentuan faktor peneliti juga melakukan penentuan level dari masing-masing faktor yang dilatar belakangi oleh penelitian-penelitian yang sudah disebut. Untuk faktor jenis lagu maka ditentukan level nya yaitu dangdut, pop, dan jazz. Kemudian untuk faktor cahaya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Komariah, dkk (2006) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya tidak mempengaruhi produktivitas yang dimana faktor cahayanya memakai dua level yaitu (50-110 lux dan 30-42 lux) yang menurut peneliti kedua level tersebut masih berada di bawah standar minimal yang sudah ditetapkan Kemenkes dalam permenkes nomor 70 tahun 2016 yaitu 500 lux sehingga hasil dari kedua level tersebut tidak terlihat memiliki perbedaan yang signifikan, maka dari itu menurut peneliti hal tersebut dapat diteliti lebih mendalam lagi maka peneliti mengambil 100-250 lux sebagai salah satu level dari faktor cahaya, kemudian 500-800 lux sebagai level yang memenuhi standar, kemudian 850-1050 lux sebagai level ketiga dikarenakan merupakan standar yang dipakai perusahaan untuk *filleting* (lihat gambar 1.2) yang standar ini disamakan dengan kegiatan lainnya seperti cabut duri yang memang membutuhkan pencahayaan yang lebih tinggi berbeda dengan *filleting*, sehingga pencahayaan dengan level ini berpotensi menimbulkan efek silau jika dipakai untuk *filleting*. Kemudian untuk faktor intensitas suara, penentuan level dilatar belakangi menurut penelitian oleh Yusuf (2013) yang menyatakan bahwa

kebisingan yang rendah mempengaruhi produktivitas dan juga oleh Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 tahun 2018 serta keadaan nyata di tempat produksi maka level dari faktor intensitas suara adalah 75-80 dB, 80-85 dB, dan 85-90 dB.



Gambar 1.1 Level Intensitas Suara Ruang Produksi Produk Salmon Sehari-hari



Gambar 1.2 Intensitas Cahaya Meja Fillet Produk Salmon Sehari-hari

Metode desain eksperimen yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode taguchi, penggunaan metode ini dikarenakan metode taguchi merupakan metode yang lebih efisien dari metode *full* faktorial yang sesuai dengan kebutuhan peneliti yang memerlukan metode penelitian yang efisien dikarenakan waktu penelitian yang tergolong singkat. Efisiensi metode taguchi dapat dilihat dari jumlah kombinasi percobaan yang lebih sedikit dari metode *full* faktorial sehingga dapat menghemat waktu penelitian.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, dapat disimpulkan indentifikasi masalahnya adalah sebagai berikut ini.

1. Dalam proses produksi produk beku salmon divisi *fillet* seringkali tidak dapat memenuhi target harian yang sudah ditetapkan.
2. Pemutaran lagu dengan *genre* yang tidak menentu di area produksi.
3. Kebisingan area produksi yang mendekati nilai ambang batas yang sudah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 tahun 2018 (85 dB).
4. Pencahayaan untuk divisi *fillet* yang melebihi standar yang sudah ditetapkan dalam permenkes nomor 70 tahun 2016, sehingga berpotensi menyebabkan silau.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian di PT Bumi Menara Internusa Surabaya adalah:

1. Pengambilan data hanya dilakukan pada proses *filleting* produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya.
2. Pengambilan data hanya dilakukan pada bulan Februari sampai Maret.

## 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian di PT Bumi Menara Internusa Surabaya:

1. Faktor-faktor lingkungan kerja fisik apa saja yang mempengaruhi produktivitas pada bagian *filleting* produksi produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya ?
2. Bagaimana *setting* level optimal dari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bagian *filleting* produksi produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya?
3. Bagaimana hasil implementasi *setting* level optimal dari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bagian *filleting* produksi produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian di PT Bumi Menara Internusa Surabaya adalah:

1. Menentukan faktor-faktor lingkungan kerja fisik yang berpengaruh terhadap produktivitas bagian *filleting* produksi produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya.
2. Menentukan *setting* level terbaik dari faktor-faktor lingkungan kerja fisik yang berpengaruh kepada produktivitas bagian *filleting* produksi produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya dengan menggunakan metode Taguchi.
3. Menganalisis hasil implementasi *setting* level optimal dari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bagian *filleting* produksi produk salmon beku di PT Bumi Menara Internusa Surabaya menggunakan metode Taguchi.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian di PT Bumi Menara Internusa Surabaya adalah:

1. Hasil penelitian dapat digunakan perusahaan sebagai pertimbangan dalam pemilihan level faktor-faktor lingkungan fisik yang digunakan dalam penelitian ini yang di tempat produksi.
2. Hasil juga dapat membantu berbagai pihak yang memerlukan informasi pengaruh faktor-faktor lingkungan fisik terhadap produktivitas dalam kegiatan produksi yang mungkin berkaitan atau memiliki kesamaan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian di PT Bumi Menara Internusa Surabaya adalah:

### **Bab I: Pendahuluan**

Berisi latar belakang permasalahan perusahaan, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dalam menyusun laporan.

**Bab II: Tinjauan Pustaka**

Berisi kajian teori mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, bab ini akan berisi uraian penelitian terdahulu sebagai pembanding dan pendukung teori.

**Bab III: Metode Penelitian**

Berisi metode yang digunakan dalam penelitian, proses pengambilan data, tempat dan waktu pelaksanaan, dan alur penelitian yang akan menggambarkan hal yang dilakukan selama penelitian.

**Bab IV: Pengolahan Data dan Analisis Hasil**

Berisi penjelasan mengenai pengolahan data, analisis hasil, usulan perbaikan yang dapat diterapkan.

**Bab V: Simpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan dari penelitian berupa ringkasan hasil pengolahan data dan saran yang dapat diterapkan untuk penelitian selanjutnya.