

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tata Letak

Menurut H. Radhwan *et al.*, (2019) Tata letak (*Layouting*) adalah penataan semua bentuk fasilitas fisik mesin, fasilitas produksi dan stasiun kerja dari alur produksi yang ada pada sebuah perusahaan, semua penataan tersebut menjadi hal yang penting untuk kelancaran proses produksi di dalam perusahaan tersebut. Tata Letak merupakan suatu proses perencanaan tata letak suatu stasiun maupun peralatan yang digunakan perusahaan untuk memproduksi barangnya kegiatan tata letak sangat penting bagi sebuah perusahaan karena metode ini akan dibutuhkan untuk mengoptimalkan kegiatan produksi di perusahaan tersebut antara pekerja, arus produksi dan arus keluarnya barang. Menurut Hidayat (2020) Tata letak memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi dari produksi sehingga perusahaan dapat memenuhi target *output*.

Perancangan tata letak harus bisa membantu perusahaan untuk membangun lingkungan kerja yang efisien sehingga mesin bisa memproduksi *output* dengan lebih cepat dan kualitas yang lebih baik. Perancangan tata letak digunakan untuk membantuk proses produksi suatu perusahaan, Menurut Arsawan (2021) Proses produksi adalah cara atau metode yang dilakukan untuk meningkatkan fungsi dari bahan mentah yang diolah dengan memanfaatkan fasilitas yang ada Proses produksi bisa dibagi menjadi 2 jenis yaitu: (1) Proses produksi secara terus – menerus

(*continuous processes*) dan (2) Proses produksi secara putus – putus (*intermittent process*). (M. Muchson, 2017).

### **2.1.1. Continuous Processes**

Menurut R.W. Batilmurik (2020) *Continuous Processes* merupakan proses produksi yang dilakukan secara terus – menerus dengan urutan dan pola yang tidak berubah – ubah. Ada beberapa ciri bahwa sebuah pabrik menerapkan *Continuous Prodcesses* pada produksinya (1) fasilitas atau peralatan yang digunakan untuk produksi merupakan mesin khusus, (2) pekerja tidak perlu memiliki skill karena Sebagian besar produksi dilakukan oleh mesin, (3) Mesin harus terawatt agar tidak terjadi kerusakan yang menyebabkan terhentinya produksi, (4) Persediaan bahannya lebih sedikit dibandingkan pabrik yang menerapkan sistem produksi terputus – putus.

Proses produksi merupakan factor yang penting bagi sebuah perusahaan maka dari itu perusahaan wajib memperhatikan tata letak dari stasiun kerja dan fasilitas yang ada pada perusahaannya agar memiliki arus yang efisien sehingga tidak terjadinya *bottleneck* maupun *backtracking*. Tata letak fasilitas merupakan salah satu pengukur keberhasilan dari perusahaan yang menjalankan proses produksi. Menurut Murdifin et al., (2014) secara umum tata letak fasilitas dibagi menjadi tiga tipe, yaitu: (1) Tata letak produk, (2) Tata letak proses dan (3) Tata letak lokasi tetap.

Tata letak sendiri mempengaruhi efisiensi dari produksi suatu produk, Tata letak sering kali menjadi suatu masalah bagi beberapa pabrik karena dengan tata letak

yang kurang terstruktur proses produksi menjadi tidak optimal dan menjadi lebih lambat dari yang seharusnya. Menurut Hari, Prasad et al (2014) pengaturan yang tata letak yang terstruktur merupakan hal yang penting untuk meningkatkan produksi barang atau pengiriman jasa. Dengan tata letak yang terstruktur maka produksi dari suatu produk bisa lebih efisien.

## **2.2. Efisiensi**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Efisien adalah melakukan suatu kegiatan dengan tepat dan mampu menjalankannya dengan baik dan optimal. Tepat yang dimaksud adalah dengan tidak membuang – buang waktu sehingga proses dari suatu pekerjaan tersebut memakan waktu yang lebih sedikit. Menurut Sedarmayanti (2014) Efisiensi berpengaruh kepada barang baku yang akan digunakan untuk produksi karena semakin hemat penggunaan dari barang baku tersebut maka bisa dikatakan bahwa produksinya semakin efisien. Tetapi perusahaan juga harus memperhitungkan jumlah bahan baku yang digunakan sehingga tidak mengurangi cita rasa dari produknya karena salah satu tujuan dari sebuah perusahaan bukan hanya mencari laba tapi juga memberikan kepuasan kepada para pelanggannya.

## **2.3. Line Balancing**

Menurut Prabowo (2016), metode *line balancing* adalah suatu metode penyeimbangan pekerjaan pada setiap stasiun kerja yang saling berhubungan sehingga dapat menghasilkan keseimbangan penugasan dan tidak memberatkan

pada satu stasiun kerja maka perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dengan produksinya. *Line balancing* atau keseimbangan lintasan berfungsi untuk menyeimbangkan penugasan pada setiap elemen kerja pada setiap stasiun kerja yang ada di sebuah alur produksi untuk meningkatkan efisiensi produksi dari lintasan yang digunakan oleh perusahaan dan mengurangi waktu menganggur pada stasiun kerja yang ada. Pengukuran waktu kerja sangat penting untuk menerapkan metode *line balancing* karena setiap elemen pekerjaan yang ada di perusahaan saling berkaitan, maka dari itu waktu penyelesaian pada setiap stasiun produksi pada pabrik Bakpia 65 harus di optimalkan sehingga bisa memproduksi barang sesuai target. Pengukuran waktu tersebut dapat diperbaiki dengan cara memperbaiki dan menyeimbangkan waktu setiap stasiun produksi yang kurang efisien menggunakan metode *line balancing*. (Tjioewinata dan Saifuddin, 2022).

Metode *Line balancing* digunakan untuk menyeimbangkan kerja dari setiap stasiun sehingga para pekerja tidak terbebani dan mencegah terjadinya *bottleneck*, hal tersebut bisa mengganggu arus produksi karena adanya waktu menunggu keluarnya barang dari stasiun sebelumnya. Menurut Stevenson dan Chuong (2014) bahwa proses produksi yang seimbang adalah proses produksi yang mempunyai beban kerja yang sama pada setiap stasiun dan setiap pekerjanya.

Menurut Trenggonowati (2019) tujuan dari penerapan *line balancing* yaitu: (1) membebaskan pekerjaan secara seimbang kepada setiap stasiun agar pekerjaannya tidak memberatkan pada satu stasiun, (2) Meminimalisasi waktu untuk menganggur di setiap stasiun agar produksi bisa berjalan secara efektif, (3) meningkatkan

efisiensi pada alur produksinya sehingga bisa memenuhi target produksi dari perusahaan tersebut.

#### 2.4. Penelitian Terdahulu

No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Rony Prabowo (2016)	PENERAPAN KONSEP LINE BALANCING UNTUK MENCAPAI EFISIENSI KERJA YANG OPTIMAL PADA SETIAP STASIUN KERJA PADA SAMPOERNA Tbk.	Vol. 10 No. 3 (2017): Jurnal Gaung Informatika Vol.10 No 3 Oktober 2017 <a href="http://ejurnal.itats.ac.id/iptek/articledownload/25/24">http://ejurnal.itats.ac.id/iptek/articledownload/25/24</a>	Tata Letak fasilitas Material Handling	Kuantitatif	Hasil yang didapat dari penelitian menggunakan metode RWP yaitu (1) pengerjaan antar stasiun kerja lebih seimbang, (2) meningkatkan efisiensi lintasan dari 26,52% menjadi 68,54%
2.	Arham Asngadi Syamsuddin (2018)	ANALISIS EFEKTIFITAS DAN EFESIENSI TATA LETAK PABRIK TAHU SUPER AFIFAH DI KELURAHAN NUNU KECAMATAN TATANGA PALU BARAT	JURNAL ILMU MANAJEMEN UNIVERSITAS TADULAKO Vol. 4, No. 3, September 2018, 253-264 <a href="https://jimuntad.com/">https://jimuntad.com/</a>	tata letak, line balancing, travel chart	Kuantitatif	Hasil penelitian yang didapat dari penelitian ini adalah (1) penggunaan metode line balancing meningkatkan efisiensi produksi tahu sebesar 90,04% (2)

No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
			index.php/jimut/article/download/128/128			metode line balancing sudah menambah efisiensi produksi dan dengan menggunakan metode travel chart untuk proses relayout tata letak fasilitas produksi pabrik Tahu Super Afifah di ruang efektifitas
3.	Ival Abdi Hilmansyah , Wiwik Handayani (2022)	Pengaruh Tata Letak Produksi Terhadap Efisiensi Usaha dan Daya Saing UD. Barokah Lamongan	Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas Volume 24 No 1, Januari 2022 <a href="http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/JEBD/article/view/319/256">http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/JEBD/article/view/319/256</a>	perbaikan tata letak, efisiensi produksi, daya saing, blocplan	Kuantitatif	Berdasarkan hasil yang didapat produksi snack menghasilkan pengurangan momen sebesar 699,300 m/tahun dan perbaikan ongkos material handling sebesar Rp.278,635,896. Lalu dengan penelitian yang

No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						dilakukan hasil produksi yang dihasilkan sudah melewati target produksi UD. Barokah Lamongan
4.	Ivan Jeremias Tjioewinata , Jomial Aidil Saifuddin (2022)	Analisis Line Balancing Menggunakan Metode Region Approach di PT. XYZ	Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi Vol. 03 No. 03 Tahun 2022 Hal. 49-60 <a href="http://jumin.ten.upnjati.m.ac.id/index.php/jumin/article/view/412/214">http://jumin.ten.upnjati.m.ac.id/index.php/jumin/article/view/412/214</a>	Efisiensi Lintasan, Keseimbangan Lintasan, Metode Region Approach, Waktu Siklus	Kuantitatif	Berdasarkan hasil yang didapat menggunakan metode Region Approach pada PT. XYZ didapatkan jumlah stasiun kerja sebelum penerapan line balancing sebanyak 7 stasiun kerja, lalu setelah penerapan line balancing jumlah stasiun kerja menjadi 5 stasiun kerja sehingga terjadi peningkatan kapasitas produksi dari 22 unit per hari menjadi 25 unit per hari, serta

No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						<p>penurunan persentase balance delay dari 23,97 % menjadi 4,86 %, sementara line efficiency mengalami peningkatan dari 76,03 % menjadi 95,14 %.</p> <p>Smoothness index mengalami penurunan dari 19,54 %, menjadi 3,59 %.</p>
5.	(Aji Nurjaman, Dudi Haryadi, 2018)	PENGARUH PENJADWALAN PRODUKSI DAN TATA LETAK TERHADAP KELANCARAN PROSES PRODUKSI DI PT. SINAR MULIA MEGAH ABADI	SOSIOHUMANITAS, VOL. XX Edisi 1  <a href="https://media.neliti.com/media/publications/284333-pengaruh-penjadwalan-produksi-dan-tata-l-31f98ad3.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/284333-pengaruh-penjadwalan-produksi-dan-tata-l-31f98ad3.pdf</a>	Penjadwalan Produksi, Tata Letak	Kualitatif Kuantitatif	Berdasarkan hasil yang didapat penjadwalan produksi yang dilakukan oleh PT. Sinar Mulia Megah Abadi dipengaruhi oleh tata letak yang ada sehingga mempengaruhi penjadwalan produksinya



No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
6.	Ataabik Muktaman (2017)	ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI TAHU DENGAN METODE LINE BALANCING PADA PABRIK TAHU CV TIGA SAUDARA PRIMA KABUPATEN MALANG	Jurnal Ilmiah FEB Universitas Brawijaya. Vol 5, No 2 <a href="https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/download/4228/3742">https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/download/4228/3742</a>	layout, sistem produksi, line balancing, efisiensi.	Kuantitatif	Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu (1) layout yang dimiliki oleh CV Tiga Saudara Prima memiliki proses produksinya yang berurutan, memiliki variasi produk yang rendah, namun volume produksinya tinggi. (2) proses produksi dari tahu tersebut menjadi 7 langkah. (3) jumlah stasiun kerja minimum adalah 6 stasiun memiliki idle time (waktu menganggur) selama 32 menit, balance delay (keseimbangan waktu senggang) rata-rata 7,5%,

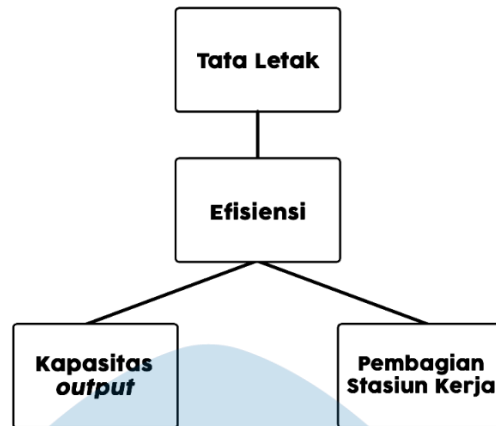
No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						dan diperoleh rata-rata efisiensi stasiun kerja aktual sebesar 60% serta efisiensi lintasan produksi 93,75%. (4) Penerapan metode line balancing menerapkan 5 stasiun kerja.
7.	Tengku Nurainun, Misra Hartati, Arif Sulistyawan (2015)	PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PABRIK DI PABRIK ROTI BOBO BAKERY	Jurnal Teknik Industri. Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri Vol. 1. No. 2, 2015  <a href="https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/download/6326/3548">https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/download/6326/3548</a>	Tata letak, Pemindahan Bahan dan Kinerja	Kualitatif	Hasil yang didapat dalam penelitian tersebut adalah usulan layout dapat menurunkan 11,63% Panjang lintasan material handling.

No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
8.	Celina Meissy Thi Cei Rauan, Paulus Kindangen, Jessy J.Pondaag	ANALISIS EFISIENSI TATA LETAK (LAYOUT) FASILITAS PRODUKSI PT TROPICA COCOPRIMA LELEMA	Jurnal EMBA Vol.7 No.4 Oktober 2019, Hal. 5466-5475  <a href="https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emb/article/view/26325/25959">https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emb/article/view/26325/25959</a>	layout, efisiensi, idle time, stasiun kerja	Kualitatif	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan PT. Tropica Cocoprime menghasilkan efisiensi yang lebih baik dengan jam menganggur pekerja untuk siklus 120 menit lebih kecil daripada waktu maksimum yaitu 288 menit.
9.	W. P. Febriani, M. A. Saputra, D. Setiawan dan B. F. Lumbanraja (2020)	Penerapan Konsep Line Balancing Dalam Proses Produksi Pintu Dengan Metode Ranked Position Weight Di CV Indah Jati Permana	Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory Vol. 1 No.2 September 2020  <a href="https://jim.unindra.ac.id/index.php/baiet/article/download/2844/241">https://jim.unindra.ac.id/index.php/baiet/article/download/2844/241</a>	Furniture, Line balancing, RPW	Kuantitatif	Hasil yang didapatkan dari penelitian yaitu (1) berkurangnya stasiun kerja setelah diterapkan metode line balancing (2) efisiensi lintasan meningkat sebesar 99% (3) Smoothing Indeks kecil, ini berarti kerataan (keseimbangan)

No .	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Jurnal	Variabel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						) lintasan lebih baik (deviasi antar stasiun kerja kecil).
10.	Rahman Soesilo (2017)	MENINGKATKAN OUTPUT DENGAN MELAKUKAN PERUBAHAN TATA LETAK DI AREA PRODUKSI	JTEM Vol.2 No. 2, Desember 2017 <a href="https://media.neliti.com/media/publications/271954-meningkatkan-output-dengan-melakukan-per-0ab440e9.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/271954-meningkatkan-output-dengan-melakukan-per-0ab440e9.pdf</a>	TPS, Tata letak, Produksi blister, waste	observasi	Hasil yang didapat pada penelitian ini adalah (1) mengurangi pemborosan waktu untuk menunggu output tiap stasiun kerja (2) mengurangi pemborosan gerak yang tidak diperlukan (3) pemborosan barang setengah jadi akibat output yang tidak seimbang

*Tabel 2. 1 Kumpulan Penelitian Terdahulu*

## 2.5. Kerangka Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

