

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada Bab 2 ini menjelaskan mengenai dasar dan referensi mengenai penelitian yang akan dilakukan dengan meninjau penelitian lain yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan.

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah mengenai tingginya angka intensitas lembur pada sebuah perusahaan yang memproduksi besi begel. Seperti yang telah dijabarkan pada penelusuran masalah dimana intensitas lembur yang tinggi memiliki kaitan erat dengan permasalahan lain yang dirasakan baik oleh operator maupun mekanik serta kondisi yang ada pada rantai produksi.

Tata letak yang tidak optimal dapat menghambat aliran pekerja dan material yang tentunya akan meningkatkan waktu proses produksi. Pada penelitian yang dilakukan Kartika (2014) pada CV. Gading Putih yang bergerak pada bidang percetakan untuk mengatasi terhambatnya aliran material. Metode *Activity Relationship Chart* yang digunakan dapat menghasilkan rancangan tata letak yang dapat mengurangi waktu tempuh hingga 50 menit.

Pada penelitian lainnya Haming dkk (2022) pada Koperasi X yang merupakan produsen air minum dalam kemasan (AMDK) menggunakan metode ARC yang dikombinasikan dengan 5S sebagai basisnya. Metode tersebut digunakan untuk mengatasi masalah pemanfaatan ruang dan penyimpanan yang kurang efektif. Penelitian tersebut menghasilkan rancangan tata letak dan beberapa aturan atau standar operasional prosedur yang mengacu pada 5S sehingga dapat menghilangkan penumpukan bahan baku.

Menurut Sarjono dkk (2023) pada penelitiannya di PT.XYZ yang bergerak pada bidang produksi *seal*, tata letak merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas pada lini produksi. Penelitian tersebut bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pada line produksi *seal* yang sebelumnya cenderung rendah karena tata letak yang terlalu sempit. Untuk menyelesaikan masalah tersebut digunakan metode *Kaizen* dengan teknik *lean manufacturing*. Dengan menerapkan metode tersebut didapatkan hasil berupa perubahan sistem kerja serta *layout* yang dapat menyebabkan produktivitas meningkat 20% dari sebelumnya.

Downtime atau waktu henti mesin dapat menjadi salah satu faktor utama yang meningkatkan intensitas lembur dalam proses produksi. Ketika mesin mengalami kerusakan atau gangguan, proses produksi akan terhenti yang menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan sesuai jadwal. Oleh karena itu, menurunkan angka *downtime* dapat meningkatkan efisiensi proses produksi. Muhaemin dan Nugraha (2022) melakukan penelitian pada PT.XYZ yang merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang produksi *printing* dan *non printing paper bag*. Perusahaan tersebut mengalami masalah pada area pemotongan yang memiliki nilai *down time* yang lebih tinggi 25 % daripada area lainnya. Permasalahan tersebut berdampak pada aktivitas produksi perusahaan, pada periode tertentu hasil produksi dan kualitas produk mengalami penurunan. Pada penelitian tersebut menggunakan metode TPM dengan pendekatan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebagai indikator untuk mengevaluasi efektivitas mesin. Penelitian tersebut menghasilkan nilai OEE yang masih berada di bawah standar JPIM dengan performa dan kualitas pada mesin *cutter* sebagai faktor utama penyebabnya. Penelitian tersebut juga menghasilkan usulan perbaikan berupa pemberian pelatihan perawatan mesin kepada operator untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan operator untuk merawat mesin yang digunakan.

Prastiawan dkk (2021) pada penelitian yang dilakukan pada pabrik *plywood* menggunakan *Realibility Centered Maintenanaced* (RCM) untuk meningkatkan kemampuan komponen kritis pada mesin amplas dengan menentukan perawatan yang optimal. Penelitian ini menghasilkan saran sistem perawatan pneumatik dengan interval perawatan 18 hari kerja. Implementasi saran perawatan *preventive* tersebut terbukti meningkatkan *reliability* sebesar 7 %.

Sistem Produksi merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup perencanaan, pengendalian, dan penjadwalan produksi. Sistem produksi pada sebuah perusahaan harus menyesuaikan dengan kondisi perusahaan dan permintaan. Sistem produksi yang tidak sesuai dengan kondisi dapat mengakibatkan proses produksi tidak efisien dan efektif. Hal tersebut dapat memicu waktu produksi yang lebih panjang dan menyebabkan *overtime*. Secara umum terdapat beberapa strategi dalam sistem produksi, dua di antaranya yang umum digunakan adalah *Make to order* (MTO) dan *Make to stock* (MTS). Pada sistem *Make to order*, proses produksi dilakukan setelah menerima pesanan dari pelanggan, sehingga perusahaan tidak menyimpan stok produk jadi. Strategi ini cocok untuk produk

yang memiliki varian tinggi atau bersifat kustom, tetapi memerlukan *lead time* produksi yang lebih lama. Sementara itu, sistem *Make to stock* adalah strategi di mana perusahaan memproduksi barang berdasarkan perkiraan permintaan, lalu menyimpannya sebagai stok untuk memenuhi pesanan dengan lebih cepat. Strategi ini lebih cocok untuk produk dengan permintaan stabil dan volume besar, namun memiliki risiko kelebihan atau kekurangan stok apabila perkiraan permintaan tidak akurat.

Kusuma (2022) melakukan penelitian pada sebuah sistem produksi multi produk dimana sistem MTO yang diterapkan memiliki *lead time* yang tinggi dan efisiensi rendah. Dengan menggunakan metode Simulasi Penjadwalan *Hybrid MTO – MTS* berhasil meningkatkan *completion ratio* hingga 344%, menurunkan *lead time* 19,8%.

Pada lini produksi, efisiensi menjadi hal yang harus diperhatikan. Lini produksi yang tidak efisien dapat mendorong terjadinya lembur. Putera dkk (2025) melakukan penelitian pada lini produksi X35 di PT MK yang mengalami masalah waktu siklus tinggi dan ketidakseimbangan beban kerja. Dengan mengimplementasikan metode *Time Study* dan *Line Balancing*, berhasil meningkatkan efisiensi produksi secara signifikan yang sebelumnya 65,3 % menjadi 88,7% dan mengurangi waktu siklus total, sehingga menghilangkan penyebab lembur yang berasal dari ketidakseimbangan beban kerja. Selain itu, Wahyudi dkk (2016) pada penelitiannya di PT Surya Gemilang Perkasa yang tidak dapat memenuhi target harian sehingga menyebabkan terjadi waktu lembur yang berlebihan. Dengan menerapkan *Lean manufacturing* yang fokus pada minimasi *lead time*, menunjukkan bahwa *lead time* yang panjang dan *waste* antar-proses dapat mengakibatkan lembur. Solusi *Lean Manufacturing* terbukti mengurangi waktu lembur di stasiun kerja yang menjadi *bottleneck* hingga 1 jam.

Perencanaan kapasitas yang tidak matang dan penjadwalan yang tidak optimal dapat mengakibatkan lembur karena perusahaan hanya mampu bereaksi terhadap pesanan yang sudah menumpuk, bukan merencanakan kapasitas secara proaktif. Meirizha dan Ardiansyah (2019) meneliti PT. Sewangi Sejati Luhur yang mengalami permasalahan beban kerja yang tidak seimbang pada tiap stasiun kerja dimana terdapat stasiun kerja yang menganggur namun pada beberapa stasiun kerja bekerja *overload*. Meirizha dan Ardiansyah, melakukan analisis dengan metode *rough cut capacity planning* (RCCP) dan CPOF

menghasilkan terdapat nilai negatif pada beberapa stasiun kerja pada semua periode selama 12 bulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kapasitas yang tersedia tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan.

Mustasyar dan Purnama (2025) pada PT XYZ meneliti masalah tantangan fluktuasi permintaan dan waktu *setup* yang tinggi. Dengan menerapkan metode *Run Out Time* (ROT) dapat menekan waktu *setup* dan *idle time* serta biaya operasional sebesar Rp 75.500.000. yang menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat meningkatkan efisiensi dan daya saing Perusahaan di pasar yang kompetitif.

Mulya dkk (2020) meneliti penerapan metode *Earliest Due Date* (EDD) pada penjadwalan perbaikan kendaraan di sebuah perusahaan otomotif. Penjadwalan sebelumnya bersifat konvensional dan menyebabkan keterlambatan layanan. Setelah menerapkan EDD, rata-rata keterlambatan turun dari 4,17 hari menjadi 2,5 hari, dan jumlah keterlambatan total menurun dari 25 hari menjadi 15 hari.

Febianti dkk (2023) meneliti penjadwalan produksi pada PT ABC yang menggunakan sistem *make-to-order* dan mengalami keterlambatan. Penelitian mengusulkan penggunaan metode LPT dan *Ant Colony Optimization* (ACO) untuk menjadwalkan lima jenis job pada mesin paralel. Hasilnya, metode tersebut mampu menurunkan makespan dari 9.118 menit (jadwal eksisting) menjadi 8.394 menit, menunjukkan peningkatan efisiensi waktu produksi.

Kurnia dan Ramdani (2022) meneliti penjadwalan produksi pada UKM Kreasi Bambu yang menerapkan sistem *make to order* namun mengalami keterlambatan karena tidak adanya penjadwalan yang efektif. Penelitian ini menerapkan metode *Shortest Processing Time* (SPT) untuk mengoptimalkan urutan pengerjaan. Hasil menunjukkan bahwa metode SPT mampu menurunkan waktu penyelesaian rata-rata dari 414 menit (metode lama) menjadi 254,53 menit, meningkatkan utilisasi mesin dari 34% menjadi 55%, dan menghilangkan keterlambatan di minggu pertama. Berdasarkan pustaka yang telah dijelaskan sebelumnya, setiap metode penjadwalan produksi memiliki keunggulan masing-masing tergantung pada karakteristik sistem produksi dan tujuan pengendalian.

Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka

Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
Kartika (2014)	CV. Gading Putih (Percetakan)	Perpindahan barang terhambat oleh fasilitas produksi	<i>Activity Relationship Chart</i>	Menghasilkan rancangan tata letak dengan jarak dan waktu antar fasilitas pada produksi stopmap dan snell yang lebih pendek
Haming dkk (2022)	Koperasi X (Produksi AMDK)	Pemanfaatan ruang dan peletakan bahan baku dan alat yang tidak efektif	<i>Activity Relationship Chart</i> berbasis 5S	Menghasilkan rancangan tata letak Koperasi X dengan menerapkan <i>Seiri</i> dan <i>seiton</i> pada ruang produksi, <i>seiso</i> pada area <i>packing</i> , <i>seiketsu</i> dan <i>shitsuke</i> pada semua departemen
Sarjono, dkk(2023)	PT. XYZ (Produksi <i>Seal</i>)	Tata letak mesin sempit sehingga produktivitas rendah	<i>Kaizen</i>	Menghasilkan rancangan tata letak <i>line</i> dengan peningkatan produktivitas sebesar 25%
Iswardi & Sayuti (2016)	Mesin <i>Mixing Section</i> PT.X (Produksi Pakan Ternak)	Efektifitas mesin di bawah standar JIPM	<i>Total Productivity Maintenance Overall Equipment Effectiveness</i>	Menemukan bahwa mesin <i>mixing section</i> berada di bawah standar OEE sehingga perlu untuk meningkatkan perawatan untuk mengurangi biaya produksi
Muhaemin & Nugraha (2022)	Mesin <i>Cutter</i> di PT.XYZ (Produksi <i>paper bag</i>)	<i>Downtime</i> Mesin <i>Cutter</i> 25 % lebih tinggi dari mesin lainnya	<i>Total Productivity Maintenance Overall Equipment Effectiveness</i>	Menghasilkan saran kepada perusahaan untuk memberikan pelatihan agar pengetahuan operator mengenai perawatan mesin meningkat

Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
Prastiawan dkk (2021)	Mesin Amplas Multipleks pada Pabrik <i>Plywood</i>	Perlu untuk menjaga kualitas produk	<i>Reliability Centered Maintenanaced</i>	Menghasilkan sistem pneumatik dengan interval 18 hari kerja untuk meningkatkan <i>reliability</i> sebesar 7 %
Kusuma (2022)	Sistem Produksi Multi Produk	Sistem MTO memiliki lead time tinggi dan efisiensi rendah	Simulasi Penjadwalan <i>Hybrid MTO - MTS</i>	Meningkatkan completion ratio 344% dan menurunkan lead time 19,8%
Mulya dkk (2020)	Perusahaan Otomotif	Mengalami keterlambatan penyelesaian servis kendaraan	<i>Earliest Due Date (EDD)</i>	Metode EDD mampu menurunkan rata – rata keterlambatan dari 4,17 hari menjadi 2,5 hari dan mengurangi total keterlambatan dari 25 hari menjadi 15 hari
Febianti dkk (2023)	PT. ABC	Keterlambatan dalam penyelesaian proyek	<i>Longest Processing Time (LPT) dan Ant Colony optimization (ACO)</i>	Metode yang diterapkan dapat menurunkan <i>makespan</i> dari 9118 menit menjadi 8394 menit
Kurnia & Ramdani (2022)	UKM Kreasi Bambu	Perusahaan kesulitan memenuhi permintaan tepat waktu karena tidak ada sistem penjadwalan	<i>Shortest Processing Time (SPT)</i>	Metode SPT menghasilkan waktu penyelesaian 254,53 menit tanpa ada keterlambatan dan utilitas 55 % di minggu pertama.

Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
Putera dkk (2025)	Lini produksi X35 PT. MK	Perusahaan mengalami masalah waktu siklus tinggi dan ketidakseimbangan beban kerja	<i>Time Study</i> dan <i>Line Balancing</i>	Metode <i>Time Study</i> dan <i>Line Balancing</i> berhasil meningkatkan efisiensi produksi secara signifikan yang sebelumnya 65,3 % menjadi 88,7% dan mengurangi waktu siklus total
Wahyudi dkk (2016)	PT. Surya Gemilang Perkasa	Perusahaan tidak dapat memenuhi target harian dan menyebabkan terjadi waktu lembur yang berlebihan	<i>Lean Manufacturing</i> dan <i>Transfer Batch</i>	<i>Lean Manufacturing</i> dan <i>Transfer Batch</i> dapat mengurangi waktu lembur di stasiun kerja yang menjadi <i>bottleneck</i> hingga 1 jam
Meirizha & Ardiansyah (2019)	PT. Sewangi Sejati Luhur	Perusahaan mengalami kondisi dimana terdapat stasiun kerja yang menganggur namun pada beberapa stasiun kerja bekerja <i>overload</i>	<i>Rough Cut Capacity Planning</i> (RCCP) dan CPOF	Analisis menunjukkan bahwa terdapat nilai negatif pada beberapa stasiun kerja pada semua periode selama 12 bulan yang menunjukkan bahwa kapasitas yang tersedia tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan.
Mutasyar & Purnama (2025)	PT. XYZ	Perushaaan menghadapi tantangan fluktuasi permintaan dan waktu <i>setup</i> yang tinggi	<i>Run Out Time</i> (ROT)	<i>Run Out Time</i> (ROT) dapat menekan waktu <i>setup</i> dan <i>idle time</i> serta biaya operasional sebesar Rp 75.500.000

2.2. Dasar Teori

Dasar teori akan menjelaskan mengenai teori-teori yang akan digunakan pada penelitian ini.

2.2.1. Besi Begel

Suwito (2018) pada penelitiannya mengartikan besi begel sebagai komponen yang terbuat dari besi silinder dan memiliki bentuk segi empat. Sumber lain mengartikan besi begel sebagai salah satu bagian yang ada pada konstruksi beton bertuang. Besi begel berfungsi untuk mempertahankan posisi besi tulangan. Besi begel juga berguna untuk menyalurkan beban pada beton serta dapat mencegah timbulnya keretakan pada beton. Besi begel memiliki ukuran yang sangat variatif, ukuran tersebut biasa disesuaikan dengan konstruksi tulangan yang dibutuhkan. Secara umum besi begel biasanya memiliki diameter yang berkisar pada 6 mm hingga 12 mm.

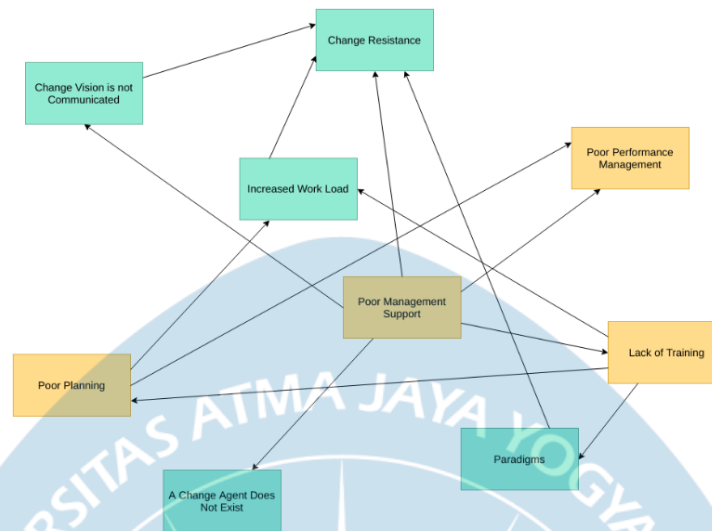
2.2.2. Lembur

Lembur merupakan waktu kerja yang dilakukan oleh pekerja melebihi jam kerja normal yang telah ditetapkan, baik oleh peraturan perundang-undangan maupun kebijakan perusahaan. Di Indonesia, lembur diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan serta Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2021. Menurut regulasi tersebut, lembur hanya dapat dilakukan paling lama empat jam sehari dan 18 jam dalam seminggu, dengan kewajiban perusahaan untuk memberikan upah lembur sebagai kompensasi (UU No. 13 Tahun 2003; PP No. 35 Tahun 2021). Lembur sering dijadikan solusi untuk mengejar target produksi atau menghadapi lonjakan permintaan. Namun, praktik lembur yang dilakukan secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif seperti kelelahan pekerja, penurunan produktivitas, dan menurunnya kualitas hasil kerja. Oleh karena itu, pengelolaan lembur perlu dilakukan secara bijak dengan mempertimbangkan keseimbangan antara kebutuhan produksi dan kesehatan tenaga kerja..

2.2.3. Interrelationship Diagram

Menurut Rahayuningtyas dan Sriyanto (2018), *Interrelationship diagram* atau juga disebut diagram hubungan merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mencari solusi terhadap masalah yang melibatkan hubungan kausal yang rumit. Hal tersebut bermanfaat untuk merinci dan menemukan keterkaitan logis antara

berbagai sebab dan akibat. Contoh *interrlationship diagram* ditunjukkan seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Contoh *Interrelationship Diagram*

2.2.4. Sistem Produksi

Sistem produksi merupakan suatu rangkaian proses yang bertujuan untuk mengubah input seperti bahan baku, tenaga kerja, dan informasi menjadi output berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah. Menurut Heizer, Render, dan Munson (2020), sistem produksi mencakup pengaturan proses, sumber daya, dan aktivitas yang terkoordinasi untuk mencapai efisiensi dan efektivitas dalam pencapaian tujuan perusahaan. Terdapat beberapa strategi sistem produksi yang umum diterapkan, antara lain *Make to stock* (MTS), *Make to order* (MTO), *Assemble to Order* (ATO), dan *Engineer to Order* (ETO). Strategi MTS digunakan untuk memproduksi barang berdasarkan prediksi permintaan dan disimpan sebagai stok, cocok untuk produk standar dengan volume tinggi. Sebaliknya, MTO digunakan untuk produk yang diproduksi hanya setelah ada pesanan, sehingga cocok untuk produk kustomisasi dan dapat mengurangi risiko kelebihan persediaan (Stevenson, 2020). Sementara itu, ATO menggabungkan pendekatan MTS dan MTO, di mana komponen diproduksi terlebih dahulu dan dirakit setelah ada pesanan. Strategi ETO diterapkan untuk produk dengan spesifikasi yang dirancang khusus sejak awal proses produksi. Pemilihan strategi sistem produksi ini sangat bergantung pada jenis produk, ketidakpastian permintaan, serta kapasitas produksi perusahaan.

2.2.5. Metode ABC

Metode ABC merupakan teknik pengelompokan dan pengendalian persediaan berdasarkan nilai kontribusi barang terhadap total nilai persediaan. Prinsip dasar metode ini didasarkan pada hukum Pareto, yaitu sekitar 20% dari jumlah item menyumbang 80% dari nilai total persediaan. Berdasarkan klasifikasinya, barang dibagi menjadi tiga kategori: kelas A, B, dan C. Kelas A mencakup item dengan nilai tinggi tetapi jumlahnya sedikit, sehingga memerlukan pengendalian yang ketat dan pemantauan terus-menerus. Kelas B terdiri dari item dengan nilai menengah dan memerlukan pengawasan sedang. Sementara itu, kelas C terdiri dari item bernilai rendah namun jumlahnya banyak, yang dapat dikelola dengan pengawasan minimal (Chopra & Meindl, 2019). Penggunaan metode ABC membantu perusahaan dalam mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien, karena pengawasan dan investasi dapat difokuskan pada barang-barang yang paling berpengaruh terhadap biaya dan kinerja logistik (Jacobs & Chase, 2018). Dengan demikian, metode ABC menjadi alat yang efektif dalam pengendalian persediaan dan perencanaan kebutuhan bahan baku.

2.2.6. Simulasi

Simulasi adalah metode yang digunakan untuk meniru perilaku dari suatu sistem nyata dalam bentuk model matematis, logika, atau komputer, sehingga memungkinkan evaluasi terhadap kinerja sistem tanpa harus mengganggu operasi aslinya. Simulasi sering digunakan ketika eksperimen langsung terlalu mahal, berisiko tinggi, atau tidak memungkinkan secara fisik. Menurut Banks dkk (2010), simulasi merupakan "suatu proses merancang model dari sistem nyata dan melakukan eksperimen dengan model tersebut untuk memahami perilaku sistem dan/atau mengevaluasi berbagai strategi operasional."

Simulasi memungkinkan manajer dan peneliti untuk menganalisis sistem yang kompleks secara dinamis. Dalam konteks sistem produksi atau manufaktur, simulasi digunakan untuk mengevaluasi efisiensi proses, mengidentifikasi bottleneck, serta menguji skenario penjadwalan dan perbaikan proses. Prajapat dan Tiwari (2016) menyatakan bahwa simulasi memungkinkan perbandingan berbagai alternatif sistem dan strategi sebelum implementasi di dunia nyata, sehingga mengurangi risiko kegagalan dan biaya.

2.2.6. Penjadwalan

Penjadwalan merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen operasi yang berperan dalam mengatur alur dan waktu pelaksanaan kegiatan produksi secara efisien. Menurut Heizer dan Render (2016), penjadwalan adalah proses menetapkan waktu pelaksanaan dari suatu aktivitas dalam sistem produksi agar dapat dilakukan secara efisien dan efektif. Penjadwalan mencakup pengaturan waktu, urutan kegiatan, dan pemanfaatan sumber daya untuk memastikan proses produksi berjalan lancar. Senada dengan itu, Stevenson (2018) menyatakan bahwa penjadwalan merupakan penetapan kerangka waktu untuk penyelesaian suatu pekerjaan, tugas, atau operasi. Penjadwalan bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan memenuhi target penyelesaian yang telah ditetapkan. Kedua pendapat tersebut menekankan bahwa penjadwalan berperan penting dalam efisiensi proses produksi dan pencapaian kinerja operasional yang optimal.

Heizer dan Render (2016) menjelaskan beberapa aturan penjadwalan yang umum digunakan di antaranya:

a. *Earliest Due Date (EDD)*

Metode EDD menyusun urutan pekerjaan berdasarkan tanggal jatuh tempo paling awal. Tujuan utama metode ini adalah meminimalkan keterlambatan maksimum. Dengan memproses pekerjaan yang paling mendekati tenggat waktu terlebih dahulu, metode ini efektif digunakan ketika batas waktu pengiriman sangat penting.

b. *Shortest Processing Time (SPT)*

SPT menyusun pekerjaan dari yang memiliki waktu proses tercepat hingga terlama. Tujuan dari metode ini adalah untuk meminimalkan waktu rata-rata penyelesaian dan waktu tunggu. Metode ini sangat baik dalam meningkatkan efisiensi sistem dan mengurangi jumlah pekerjaan yang menumpuk.

c. *Longest Processing Time (LPT)*

LPT merupakan kebalikan dari SPT, di mana pekerjaan dengan waktu proses paling lama dikerjakan terlebih dahulu. Tujuannya adalah menyeimbangkan beban kerja pada sumber daya dan dapat digunakan untuk mengurangi kemungkinan keterlambatan pekerjaan besar di akhir proses.