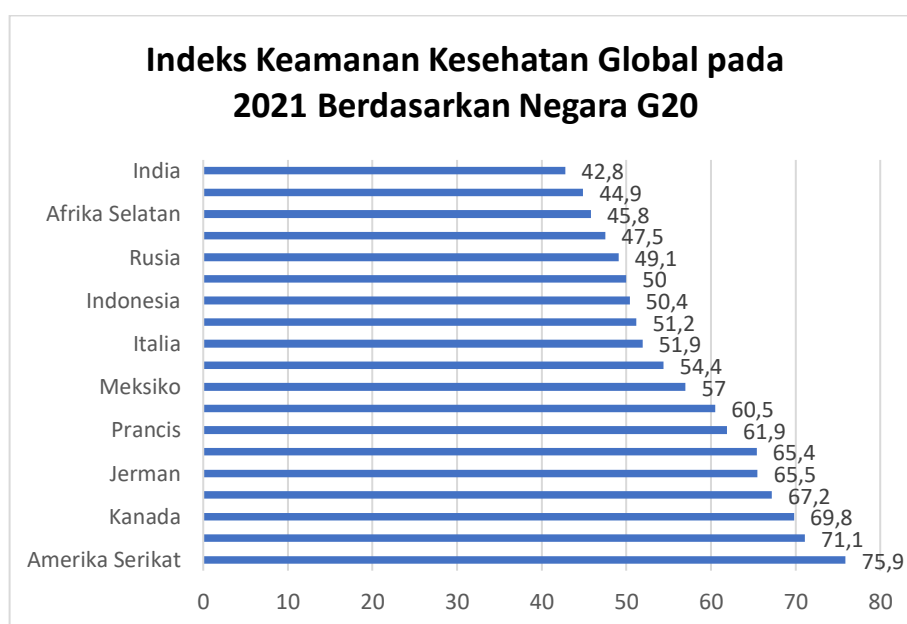


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

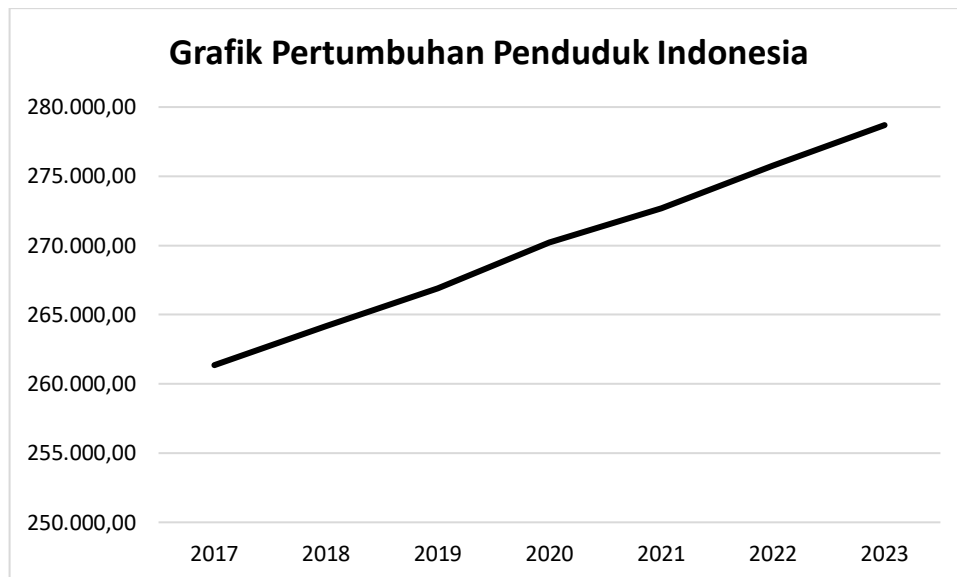
Manusia membutuhkan status kesehatan yang relatif baik untuk melakukan semua aktivitas hidupnya. Kesehatan menjadi salah satu aspek untuk menentukan tinggi rendahnya standar hidup seseorang (Todaro, 2002). Status kesehatan yang relatif baik, dibutuhkan oleh setiap orang untuk menopang seluruh aktivitas hidupnya. Pelayanan di bidang kesehatan merupakan bentuk konteks pelayanan publik dan mutlak dilaksanakan dengan baik oleh pemerintah. Pelayanan kesehatan (*health care service*) merupakan hak setiap orang yang dijamin dalam Undang Undang Dasar 1945 untuk melakukan upaya peningkatan derajat kesehatan baik perseorangan, maupun kelompok atau masyarakat secara keseluruhan (Hariyoko et al., 2021). Berdasarkan indeks Global Health Security (GHS) yang telah dikalkulasikan, indeks ketahanan kesehatan global Indonesia menempati peringkat ke-13 di antara negara G20 pada 2021 dengan skor 50,4 poin. Adapun, penelitian indeks ketahanan kesehatan global mencakup 195 negara. Penilaiannya berdasarkan enam kategori, yakni pencegahan, deteksi dan pelaporan, kecepatan merespons, sistem kesehatan, pemenuhan terhadap standar internasional, dan risiko lingkungan.



Gambar I.1 Indeks Keamanan Kesehatan Global (2021)

Sumber: Databoks (2021)

Kebutuhan akan layanan kesehatan di Indonesia terus meningkat secara signifikan seiring dengan pertumbuhan populasi. Maka dari itu, sarana dan layanan kesehatan perlu ditingkatkan baik secara kualitas maupun kuantitas. Grafik I.2 menunjukkan pertumbuhan penduduk Indonesia yang selalu meningkat setiap tahunnya menyimpulkan bahwa kebutuhan layanan kesehatan akan meningkat juga.

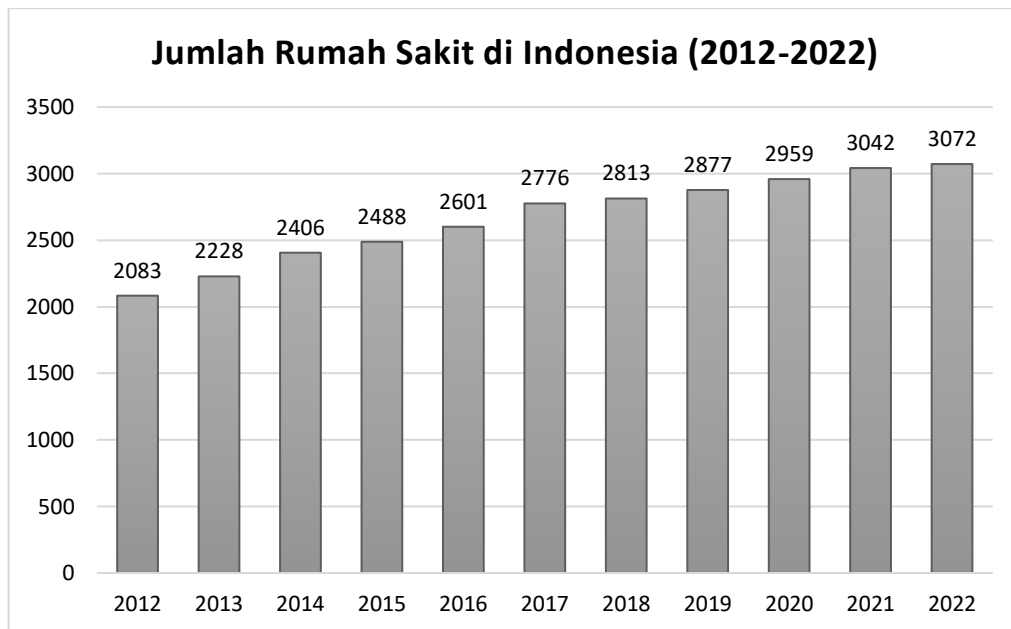


Gambar I.2 Grafik Pertumbuhan Penduduk Indonesia

Sumber: Badan Pusat Statistik (2023)

Oleh karena itu, sarana kesehatan yang baik juga diperlukan untuk mencapai kondisi kesehatan tersebut. tuhkan sarana kesehatan yang baik pula. Menurut Cullis dan West dalam Santoso (2007) mengatakan bahwa kebutuhan yang dirasakan terhadap pelayanan kesehatan, merupakan penjumlahan dari kebutuhan fisiologis dan psikologis individu terhadap suatu pelayanan kesehatan. Kebutuhan yang dirasakan timbul bila individu menginginkan pelayanan kesehatan. Untuk memperoleh kesehatan yang prima, setiap orang akan berusaha dengan berbagai cara untuk mengatasi dan mengobati penyakit yang dideritanya hingga sembuh. Seseorang dalam mencapai kesembuhan yang diharapkan terkadang membutuhkan bantuan dari pihak lain dalam hal ini adalah sarana pelayanan kesehatan, salah satunya adalah rumah sakit.

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan layanan kesehatan untuk individu secara keseluruhan, termasuk rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Dalam menjalankan fungsinya, rumah sakit menjalankan berbagai elemen seperti sarana prasarana, alat kesehatan, obat, tenaga kesehatan, dan sebagainya.



Gambar I.3 Jumlah Rumah Sakit di Indonesia

(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023)

Selain rumah sakit, prasarana kesehatan yang disediakan pemerintah yaitu puskesmas. Puskesmas adalah organisasi kesehatan fungsional yang berfungsi sebagai pusat pengembangan kesehatan masyarakat dan membina peran serta masyarakat. Puskesmas juga memberikan layanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di daerah kerja mereka melalui kegiatan pokok mereka. Terdapat 3 fungsi pokok puskesmas yaitu, pertama, sebagai pusat pembangunan kesehatan masyarakat di wilayahnya, kedua membina peran serta masyarakat di wilayah kerjanya dalam rangka meningkatkan kemampuan untuk hidup sehat, memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya.



Gambar I.4 Jumlah Puskesmas di Indonesia
(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023)

Salah satu peralatan medis yang selalu dijumpai di rumah sakit yaitu Autoclave MD 25L. Autoclave MD 25L adalah peralatan yang biasa digunakan dalam bidang medis dan laboratorium untuk melakukan sterilisasi. *Autoclave* adalah alat yang digunakan untuk mensterilkan bahan atau peralatan dengan menggunakan uap air bertekanan tinggi. Autoclave MD 25L sendiri memiliki kapasitas maksimal 25 liter yang berarti bahwa itu dapat menampung bahan atau peralatan dengan volume total hingga 25 liter.



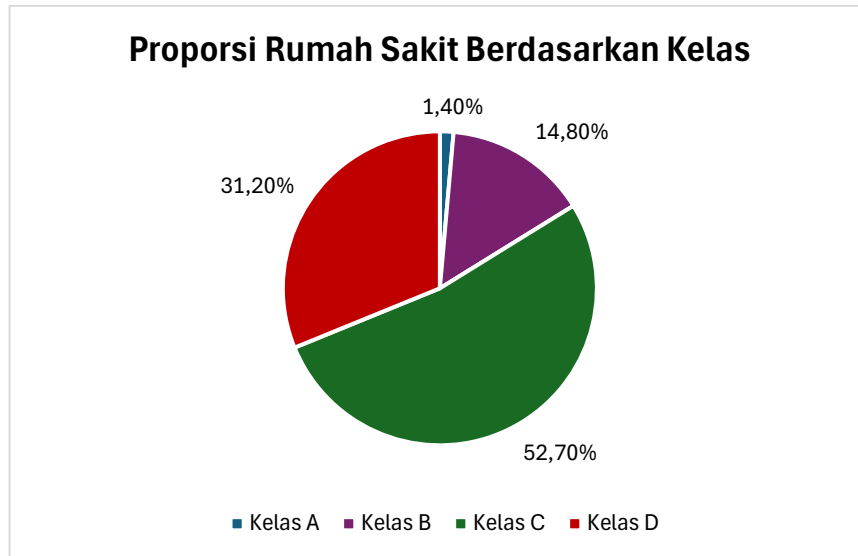
Gambar I.5 Autoclave MD 25L

Proses sterilisasi melibatkan penggunaan Autoclave MD 25L. Sterilisasi adalah proses menghilangkan atau membunuh semua jenis mikroorganisme, termasuk bakteri, virus, dan spora bakteri, yang dapat menyebabkan infeksi atau kontaminasi. Hal ini dicapai dengan menggunakan uap air di bawah tekanan tinggi untuk membunuh mikroorganisme (STERIS HEALTHCARE, 2017).

Autoclave atau autoklaf adalah suatu alat yang dapat menghasilkan uap bertekanan tinggi yang diaplikasikan secara konsisten dalam jangka waktu tertentu. Terdapat tiga fase dalam siklus penggunaan *autoclave*, pertama, fase pengkondisian yaitu semua udara di dalam ruangan dipindahkan melalui ruang hampa. Selanjutnya, fase pemaparan adalah ketika uap dimasukkan pada tingkat tekanan dan suhu yang ditentukan. Terakhir, fase pembuangan adalah saat saluran pensteril dibuka dan uap dikeluarkan. Tekanan dan suhu juga lebih rendah. Melalui ketiga fase ini, membran sel pelindung yang terletak di sekitar mikroorganisme mengalami denaturasi dan penghancuran. Proses *autoclave* mampu membunuh mikroorganisme yang paling mengganggu bahkan mikroorganisme yang tahan terhadap perebusan (STERIS HEALTHCARE, 2017).

Sterilisasi rumah sakit sangat penting untuk mencegah penyebaran infeksi. Jika peralatan bedah dan alat medis rumah sakit mengandung zat yang tidak teridentifikasi, hal tersebut dapat meningkatkan risiko infeksi dengan menempatkan berbagai bagian tubuh pada bakteri berbahaya. Sterilisasi menyeluruh juga dapat mencegah penyebaran penyakit. Berbagai penyakit seperti AIDS, HIV, dan hepatitis dapat menyebar. Akibatnya, menjaga alat medis tetap bersih sangat penting untuk mencegah hal buruk terjadi (Sastri, 2022).

Oleh karena itu, inilah alasan rumah sakit masih memiliki dan menggunakan *autoclave*. Jenis *autoclave* berbeda-beda tergantung pada kebutuhan sterilisasi dan ukuran rumah sakit dan puskesmas. Rumah sakit dan puskesmas sendiri terbagi menjadi 4 tipe kelas yaitu Tipe A, Tipe B, Tipe C, dan Tipe D yang dibedakan dari pelayanan, sumber daya manusia, peralatan, sarana prasarana, dan administrasi manajemen (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Gambar I.6 merupakan proporsi rumah sakit berdasarkan tipe kelasnya masing-masing.



Gambar I.6 Proporsi Rumah Sakit Berdasarkan Kelas

Sumber: Sismonev (2022)

Berdasarkan Gambar I.6, rumah sakit tipe kelas C memiliki jumlah paling banyak dari seluruh tipe kelas rumah sakit di Indonesia yaitu sebanyak 52,70% dan disusul oleh tipe D sebesar 31,20%. Selanjutnya Gambar I.7 merupakan proporsi puskesmas berdasarkan tipe kelasnya masing-masing.

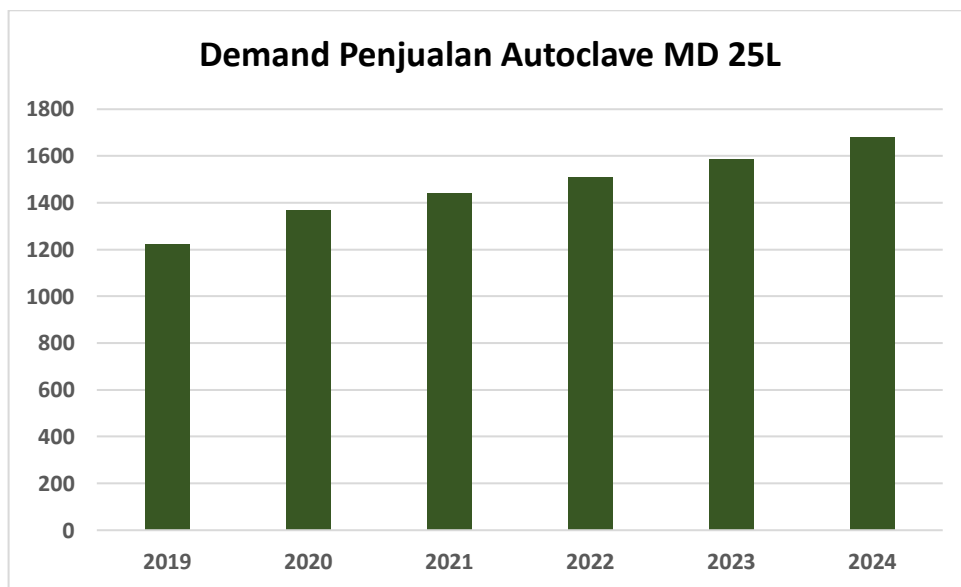


Gambar I.7 Proporsi Rumah Sakit Berdasarkan Kelas

Sumber: Sismonev (2022)

Berdasarkan Gambar I.7, Puskesmas tipe kelas C merupakan yang terbanyak di antara seluruh tipe Puskesmas di Indonesia, dengan presentase mencapai 39,70%. Tipe B mengikuti dengan persentase sebesar 26,80%. Penggunaan autoklaf sebesar 25 liter dijumpai pada rumah sakit tipe A, tipe B, dan tipe C, sedangkan puskesmas tipe A dan tipe B. Hal tersebut dikarenakan tipe kelas tersebut memiliki fasilitas dasar dengan beberapa spesialisasi, dan autoclave berkapasitas 25 liter cukup untuk menangani kebutuhan sterilisasi alat medis seperti alat bedah minor, instrumen gigi, dan alat-alat laboratorium (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2010).

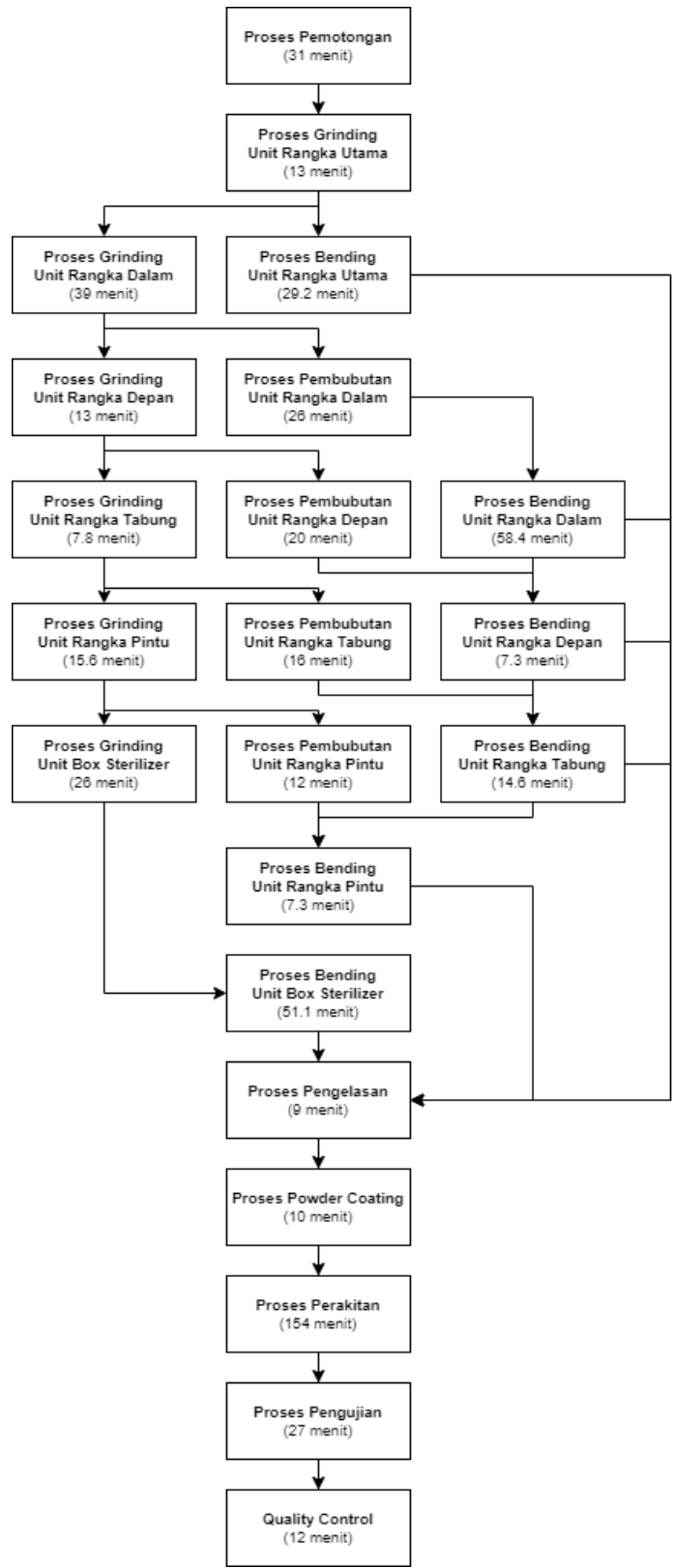
PT Bina Equipment Sejahtera (BES) telah menjadi penyedia *autoclave* dan peralatan serta layanan medis lainnya yang terkemuka di Indonesia sejak tahun 2016. Produk yang ditawarkan oleh PT BES yaitu *Steam Sterilizer*, Lampu Operasi, tempat tidur rumah sakit, dan lain-lain. PT. BES menawarkan produk-produk unggulan dalam negeri untuk ruang *emergency*, ruang operasi, ruang perawatan dan support laboratorium di fasilitas kesehatan.



Gambar I.8 Demand Penjualan Autoclave MD 25L

Sebanding dengan pertumbuhan dari sarana kesehatan yang diperlihatkan pada Gambar I.8, permintaan produk *steam sterilizer* khususnya Autoclave MD 25L juga meningkat. Setelah dilakukan wawancara terhadap salah satu karyawan PT BES pada tanggal 27 Desember 2023, proses produksi Autoclave MD 25L masih kurang optimal karena adanya keterbatasan mesin dan tenaga kerja untuk proses perakitan.

Menurut salah satu staf dari PT BES. pada tahun 2024 kapasitas produksi untuk produk Autoclave MD 25 telah mencapai batas maksimal. Dengan menyesuaikan permintaan yang ada, akan menyebabkan adanya beban yang berlebih bagi tenaga kerja. Oleh karena itu, diperlukan alternatif untuk menambah kapasitas produksi tanpa membebani pekerja secara berlebihan. Perusahaan sedang mempertimbangkan investasi yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada, tetapi perusahaan masih berada di tahap evaluasi untuk menentukan investasi yang layak untuk dipilih atau diprioritaskan guna mencapai efisiensi yang optimal. Untuk merumuskan skenario alternatif, perlu dilakukan analisis terlebih dahulu terhadap hambatan-hambatan yang dihadapi oleh perusahaan dalam proses produksi produk Autoclave MD 25L. Gambar I.9 merupakan gambaran alur produksi dalam sekali pembuatan produk Autoclave MD 25L yang menghasilkan 6 produk sekaligus dari PT Bina Equipment Sejahtera.



Gambar I.9 Gambaran Alur Proses Produksi

Berdasarkan Gambar I.9, terdapat titik dalam suatu proses atau sistem di mana kapasitas produksi atau aliran kerja terhambat atau terbatas, yang dapat dianalisis menggunakan konsep *bottleneck analysis*.

Tabel I.1 Analisis *Bottleneck*

<i>Bottleneck</i>	Deskripsi Masalah	Penyebab
Proses Perakitan	Proses perakitan memakan waktu yang sangat lama (154 menit), jauh lebih lama dibandingkan proses sebelumnya, menyebabkan idle time yang signifikan pada proses berikutnya.	Waktu proses perakitan yang sangat panjang dibandingkan dengan proses lainnya.
Proses Bending Unit Rangka Dalam	Proses bending pada unit rangka dalam memiliki waktu yang lebih lama (58,4 menit) dibandingkan dengan proses grinding yang terkait, menyebabkan idle time sebelum proses selanjutnya.	Waktu proses bending yang panjang dibandingkan dengan proses grinding terkait.
Proses Grinding Unit Rangka Depan	Proses grinding pada unit rangka depan memiliki waktu idle karena perbedaan durasi dengan proses grinding lainnya, yang menyebabkan potensi penumpukan atau keterlambatan dalam aliran kerja.	Perbedaan durasi antara grinding unit rangka depan dan unit rangka tabung.

Analisis dari ketiga *bottleneck* pada Tabel I.1 menunjukkan bahwa Proses Perakitan merupakan *bottleneck* terbesar karena membutuhkan waktu yang jauh lebih lama dibandingkan dengan proses lainnya. Hal ini memerlukan perhatian khusus untuk memastikan aliran produksi tetap efisien. Selain itu, Proses *Bending* Unit Rangka Dalam juga menjadi *bottleneck* yang signifikan, di mana pengoptimalan proses atau penambahan mesin menjadi solusi yang paling tepat untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan. Sementara itu, Proses *Grinding* Unit Rangka Depan menunjukkan adanya ketidakseimbangan durasi dengan proses *grinding* lainnya, yang dapat diatasi dengan perbaikan teknik atau penambahan mesin khusus untuk mengurangi perbedaan waktu dan *idle time*. Dengan mengatasi ketiga *bottleneck* ini, diharapkan proses produksi dapat berjalan lebih lancar dan efisien, sehingga target produksi dapat tercapai dengan lebih baik.

Dengan demikian, akan dilakukan pembuatan alternatif skenario yang sesuai dilanjutkan dengan penelitian menggunakan metode analisis kelayakan yang mencakup aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial. Selanjutnya, dilakukan perbandingan dari alternatif-alternatif tersebut dengan menggunakan metode analisis *incremental cost*. Dengan dilakukannya metode ini, akan memudahkan perusahaan untuk menentukan alternatif mana yang memberikan solusi terbaik untuk diimplementasikan agar tujuan perusahaan tercapai.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, rumusan masalah penelitian tugas akhir ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan alternatif skenario untuk penambahan mesin produksi pada PT Bina Equipment Sejahtera?
2. Bagaimana rancangan aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial dari masing-masing alternatif pada PT Bina Equipment Sejahtera?
3. Bagaimana hasil analisis kelayakan dari masing-masing alternatif pada PT Bina Equipment Sejahtera?
4. Bagaimana memilih alternatif yang paling menguntungkan bagi PT Bina Equipment Sejahtera menggunakan metode *incremental cost analysis*?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menentukan rancangan alternatif skenario untuk penambahan mesin produksi pada PT Bina Equipment Sejahtera.
2. Merancang aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial dari masing-masing alternatif pada PT Bina Equipment Sejahtera.
3. Melakukan analisis terhadap kelayakan masing-masing alternatif pada PT Bina Equipment Sejahtera.
4. Memilih alternatif yang paling menguntungkan dan optimal dengan metode *Incremental Cost Analysis* pada PT Bina Equipment Sejahtera.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini, yaitu:

1. Memberikan alternatif skenario kepada PT BES untuk pengambilan keputusan dalam menjalankan usaha untuk meningkatkan keefektifan sistem kerja perusahaan.
2. Menjadi referensi dan bahan pembelajaran kepada entitas umum berkaitan mengenai analisis kelayakan dan analisis *incremental cost*.

I.5 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab Pendahuluan berisikan penjelasan umum terhadap objek mengenai latar belakang dari topik permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penilaian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka berisikan teori-teori yang akan dipakai dan tentunya relevan terhadap penelitian. Tujuannya yaitu sebagai kerangka utama ilmu yang dipakai dalam penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab Metodologi Penelitian berisi sebuah langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian dengan menguraikan pendekatan, metode, teknik yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah penelitian.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab Pengumpulan dan Pengolahan Data sebagaimana namanya yaitu berisi sebuah penjelasan bagaimana proses pengumpulan data dilakukan hingga dilakukannya pengolahan data yang berguna untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian.

BAB V Analisis Data

Bab Analisis Data berisikan mengenai hasil dari seluruh aktivitas yang dilakukan selama penelitian dan mengevaluasi serta menganalisis permasalahan yang ada.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab Kesimpulan dan Saran merupakan bab penutup yang akan membahas seluruh hal yang dilakukan selama penelitian serta saran yang diberikan kepada pemilik PT BES terkait hasil penelitian.