BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fast-Moving Consumer Goods (FMCG) merupakan sektor industri yang tumbuh sangat cepat. FMCG merujuk pada produk dengan tingkat perputaran yang tinggi, masa konsumsi yang singkat, serta harga yang relatif terjangkau. Jenis produk dalam kategori ini biasanya mencakup makanan dan minuman, produk kebersihan, perawatan diri, serta berbagai kebutuhan rumah tangga yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari (Kusuma et al., 2023). Karakteristik tersebut menuntut perusahaan FMCG untuk menjaga stabilitas produksi, konsistensi kualitas, serta efisiensi operasional secara berkelanjutan guna memenuhi permintaan pasar yang fluktuatif.

PT XYZ merupakan perusahaan FMCG di Indonesia yang memproduksi berbagai produk kebutuhan rumah tangga dan perawatan diri, seperti sabun padat dan sabun cair. Salah satu departemen yang terdapat pada PT XYZ adalah Departemen *Engineering Project and Utility* yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan perbaikan dan pengembangan fasilitas di lingkungan perusahaan, baik pada area perkantoran maupun area produksi. Departemen ini terbagi menjadi beberapa *section* sesuai dengan fungsi dan tanggung jawab masing-masing, yaitu *Section Utility*, *Infrastructure*, *Planner*, *Mechanical*, *Civil*, dan *Electrical*. Salah satu *section* tersebut adalah *Section Utility* yang bertanggung jawab dalam pengoperasian, pemeliharaan, dan pengelolaan fasilitas penyedia energi perusahaan.

Proses produksi dalam perusahaan didukung oleh sebuah *power plant* internal yang berfungsi menyediakan pasokan energi bagi kegiatan operasional produksi. Pada PT XYZ, fasilitas penyedia energi tersebut disebut sebagai *utility plant. Plant* tersebut menghasilkan dan mendistribusikan tiga jenis energi yang digunakan untuk menjalankan mesin produksi, yaitu uap air panas (*steam*), angin (*compressed air*), dan energi listrik yang dihasilkan oleh generator (*genset*). Kesimpulannya, *Section Utility* merupakan unit kerja yang mengelola *utility plant*, sedangkan *utility plant* merupakan fasilitas operasional yang menghasilkan energi untuk mendukung proses produksi.

Utility plant terdiri atas beberapa area operasional yang memiliki fungsi berbeda dalam proses penyediaan dan distribusi energi. Pada masing-masing area terdapat *equipment utility*, yaitu aset fisik berupa peralatan, mesin, maupun fasilitas pendukung yang digunakan untuk menjalankan aktivitas operasional pada area tersebut. Area tersebut meliputi area kompresor yang berfungsi menghasilkan *compressed air* dengan total 12

unit kompresor sebagai *equipment utility*. Area *boiler* untuk menghasilkan uap air panas (*steam*) dengan total dua unit *boiler* sebagai *equipment utility*. Area genset untuk menghasilkan energi listrik dengan total dua unit genset sebagai *equipment utility*. Area *demin water* (*demineralized water*) yang berfungsi mengolah air pasokan *boiler,* yang dibagi menjadi dua unit tangki demineralisasi, satu unit tangki *softener*, dan satu unit tangki *storage* sebagai *equipment utility*.

Selain area produksi energi, *utility plant* juga dilengkapi dengan kantor sebagai pusat administrasi dan koordinasi pekerjaan. Pada area ini, *equipment utility* tidak hanya mencakup bangunan kantor (*building*), tetapi juga fasilitas pendukung operasional seperti pendingin ruangan (*air conditioner*) dan perangkat komputer. *Utility plant* juga memiliki area *workshop* yang digunakan untuk kegiatan fabrikasi dan pembuatan komponen pendukung. Pada area *workshop*, *equipment utility* meliputi peralatan kerja seperti trafo las, gerinda, serta peralatan penunjang fabrikasi lainnya.

Selain berada di area *utility plant*, beberapa *equipment utility* juga ditempatkan pada *plant* lain di dalam perusahaan untuk mendukung kebutuhan energi secara langsung di area tersebut. Penempatan ini dilakukan karena beberapa *plant* produksi yang memiliki kebutuhan utilitas yang lebih besar atau memerlukan pasokan energi yang lebih dekat dengan titik penggunaan agar operasional dapat berjalan secara optimal. Sebagai contoh, pada salah satu area produksi terdapat kompresor dengan kapasitas lebih kecil yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan *compressed air* secara lokal tanpa bergantung sepenuhnya pada pasokan dari *utility plant* utama. Meskipun lokasi *equipment* tersebar di berbagai *plant*, pengelolaan, pemeliharaan, dan penanganan perbaikannya tetap menjadi tanggung jawab tim *utility*.

Pengelolaan area *utility* tidak hanya berfokus pada penyediaan energi, tetapi juga menjadi bagian dari upaya peningkatan efisiensi proses secara menyeluruh. Hal ini selaras dengan prinsip *lean manufacturing* yang menekankan pengurangan pemborosan, seperti waktu tunggu, aktivitas yang tidak bernilai tambah, serta potensi *downtime* akibat gangguan mesin. Penerapan 5R berperan sebagai fondasi dalam menjaga kerapihan, keteraturan, dan standar kondisi kerja sehingga memudahkan identifikasi potensi penyimpangan pada peralatan. Sementara itu, Kaizen menjadi pendekatan perbaikan berkelanjutan yang mendukung penyempurnaan prosedur operasional dan pemeliharaan secara sistematis.

Section utility terdiri atas 9 personel, yaitu 1 *section head*, 1 *staff* operasional, 1 *staff maintenance*, dan 6 teknisi (*non-staff*) yang terbagi dalam fungsi operasional dan *maintenance*. Struktur organisasi ini dibentuk untuk memastikan sistem *utility* dapat

beroperasi secara andal, aman, dan efisien sehingga mampu mendukung kelancaran proses produksi di setiap *plant*. Penerapan *lean ma/nufacturing*, 5R, dan *Kaizen* di *section utility* juga didukung oleh pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas sesuai dengan fungsi masing-masing.

Section head bertanggung jawab mengelola dan mengawasi seluruh kegiatan operasional dan *maintenance utility* serta berkoordinasi dengan *staff* produksi dalam menangani permasalahan yang berkaitan dengan mesin atau fasilitas *utility* di area produksi agar tidak mengganggu proses operasional. *Staff* produksi sendiri bertugas mengoperasikan dan mengawasi proses produksi serta melaporkan setiap gangguan pada mesin atau fasilitas *utility* kepada *section utility* untuk segera ditindaklanjuti. *Staff maintenance* bertugas merencanakan, mengoordinasikan, dan mengawasi pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, sedangkan *staff* operasional mengawasi operasional *utility* melalui pengendalian proses, penerapan SOP dan K3, serta koordinasi pelaporan. Sementara itu, 6 teknisi (*non-staff*) melaksanakan kegiatan operasional, pemantauan kondisi sistem, serta perawatan dan pemeliharaan peralatan *utility* sesuai standar perusahaan guna menjaga keandalan operasional, keselamatan kerja, dan mendukung kelancaran proses produksi.

Operasional dan pemeliharaan mesin di *section utility* dilakukan oleh operator dan staf *maintenance* dalam tiga *shift* (06.00–14.00, 14.00–22.00, dan 22.00–06.00) dengan masing-masing terdapat dua teknisi dalam satu *shift*-nya. Operator bertugas mengoperasikan mesin, melakukan pengecekan, serta membuat laporan melalui *work order* (WO) jika terjadi ketidaksesuaian, sedangkan staf *maintenance* menindaklanjuti melalui kegiatan perawatan dan perbaikan. Selain itu, keduanya juga menjalankan *autonomous maintenance* yang meliputi pencatatan *centerline*, penerapan 5R, dan kegiatan CILT (*Cleaning, Inspection, Lubrication, Tightening*). Aktivitas ini bertujuan memastikan parameter mesin sesuai standar, menjaga kebersihan dan keteraturan area kerja, serta mempertahankan kondisi mesin agar tetap optimal.

Perawatan mesin di *section utility* dilakukan dalam tiga bentuk, yaitu *preventive maintenance*, *corrective maintenance,* dan *breakdown maintenance. Preventive maintenance* (PM) dilakukan secara terjadwal atau berdasarkan parameter tertentu untuk menjaga fungsi mesin, sedangkan *corrective maintenance* (CM) merupakan tindakan perbaikan atas gangguan yang terjadi, baik tanpa maupun dengan penghentian mesin. *Breakdown maintenance* terjadi ketika kerusakan menyebabkan mesin berhenti total dan kondisi ini diupayakan untuk dihindari.

Pelaksanaan pekerjaan *maintenance* di *section utility* dilakukan berdasarkan daftar pekerjaan yang telah ditetapkan perusahaan. Namun, belum terdapat pengaturan jadwal yang mengatur pembagian pekerjaan pada hari tertentu maupun urutan pelaksanaannya. Oleh karena itu, pekerjaan dilaksanakan dengan menyesuaikan kondisi operasional dan ketersediaan waktu teknisi di lapangan.

Sistem informasi *maintenance* yang saat ini digunakan di *section utility* adalah SAP PM (*Plant Maintenance*). Pada implementasinya, *section utility* hanya menggunakan satu akun yang diakses oleh staf untuk mengelola aktivitas *maintenance*. Sistem ini digunakan untuk membuat *work order* (WO) berdasarkan kategori pekerjaan, seperti EM01 (*corrective maintenance*), EM02 (*breakdown maintenance*), dan EM03 (*preventive maintenance*), serta merekam seluruh pekerjaan *maintenance,* baik yang masih berlangsung (*ongoing*) maupun yang telah selesai. Selain itu, SAP PM juga digunakan sebagai sarana pengajuan *approval* pelaksanaan pekerjaan kepada *section head.* Status penyelesaian pekerjaan pada sistem ditentukan berdasarkan pengisian *actual end date*, sehingga pekerjaan yang telah memiliki *actual end date* dianggap telah selesai dikerjakan dan tercatat sebagai riwayat *maintenance*.

Sistem ini tidak melibatkan *section* atau departemen lain dalam proses pemantauan pekerjaan secara langsung. Setelah pekerjaan dilaksanakan, proses pelaporan penyelesaian pekerjaan masih melibatkan formulir fisik sebagai media pelaporan kepada staf sebelum memberikan *end date* pada sistem. Kondisi tersebut menyebabkan informasi progres pekerjaan belum dapat diterima secara langsung oleh pihak terkait dan non-staf tidak dapat melihat daftar pekerjaan yang sedang berlangsung maupun pekerjaan yang perlu ditindaklanjuti.

Dalam pelaksanaannya, efektivitas PM dan CM sangat dipengaruhi oleh konsistensi penerapan 5R serta praktik Kaizen. Lingkungan kerja yang tertata memudahkan deteksi dini penyimpangan kondisi mesin sehingga PM dapat dilakukan lebih tepat, sementara perbaikan berkelanjutan melalui Kaizen membantu penyempurnaan prosedur penanganan gangguan sehingga CM dapat diselesaikan lebih cepat dan terkontrol.

Dengan peran *utility* yang vital terhadap keberlangsungan produksi, pengelolaan operasional dan pemeliharaan yang efektif menjadi kebutuhan strategis bagi perusahaan. Upaya menjaga keandalan mesin, stabilitas suplai energi, serta keteraturan lingkungan kerja merupakan bagian integral dalam mendukung kinerja produksi secara menyeluruh.

1.2 Eksplorasi Masalah

Proses eksplorasi masalah dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara untuk memahami kondisi nyata serta mengidentifikasi *stakeholder* yang terlibat. Kegiatan ini difokuskan pada *section utility* PT XYZ dan departemen terkait sesuai dengan izin yang diberikan. Pemahaman terhadap proses bisnis menjadi dasar agar pengumpulan data berlangsung tepat dan efektif. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, terdapat sejumlah permasalahan dan harapan dari masing-masing *stakeholder*. Perbedaan tugas dan tanggung jawab menyebabkan kebutuhan yang disampaikan juga bervariasi, mulai dari aspek operasional, pemeliharaan, hingga dukungan terhadap kelancaran proses produksi.

Pada tahap observasi dilakukan penelusuran alur proses kerja pada *section utility* yang ada di perusahaan. Berdasarkan observasi yang dilakukan, didapatkan alur proses kegiatan operasional dan *maintenance* pada *section utility* yang melibatkan staf operasional dan staf *maintenance*. Staf operasional melakukan penanganan awal untuk memastikan sistem utilitas tetap berjalan, seperti pengaturan parameter operasi dan *monitoring* kondisi *equipment* di *utility*. Pekerjaan yang bersifat perbaikan atau membutuhkan tindakan *maintenance*, menjadi tanggung jawab staf *maintenance* untuk melakukan identifikasi kerusakan, penyusunan kebutuhan perbaikan, serta pelaksanaan kegiatan *corrective maintenance* maupun *preventive maintenance* sesuai jadwal yang telah ditetapkan

Hasil wawancara dengan *section head* menunjukkan salah satu permasalahan adalah perlunya peningkatan upaya *saving energy* pada sistem *utility*. Meskipun sudah terdapat upaya dalam penghematan energi, sepertinya masih perlu ditingkatkan agar penggunaan energi menjadi lebih efisien. Selain itu, saat *Section Head* melakukan evaluasi *work order* per bulannya, ditemukan bahwa banyak pekerjaan *corrective maintenance* yang diselesaikan melewati batas waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Oleh sebab itu, *Section Head* mengharapkan adanya upaya yang mampu meningkatkan efektivitas program *saving energy* serta meningkatkan kinerja sistem *utility,* sehingga penangganan gangguan dapat dilakukan tepat waktu.

Pada *stakeholder* staf operasional *utility*, permasalahan yang dihadapi adalah proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual sehingga terdapat risiko menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan informasi. Selain itu, penerapan prinsip 5R di area kerja masih belum berjalan secara optimal karena belum diterapkan secara konsisten oleh seluruh personel. Kondisi tersebut menyebabkan penataan area kerja belum sepenuhnya terstandarisasi dan berpotensi menurunkan

efektivitas aktivitas operasional. Oleh karena itu, staf operasional mengharapkan adanya sistem pencatatan digital yang dapat meminimalkan penggunaan dokumen fisik. Selain itu, terdapat harapan adanya panduan atau mekanisme penerapan 5R yang mudah diterapkan dan diawasi sehingga lingkungan kerja menjadi lebih rapi, bersih, dan tertata.

Sementara itu, hasil wawancara dengan staf *maintenance utility* menunjukkan bahwa kegiatan *preventive maintenance* (PM) belum dapat diselesaikan secara menyeluruh sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Selain itu, penyelesaian pekerjaan *corrective maintenance* (CM) juga sering mengalami keterlambatan. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan penumpukan pekerjaan pemeliharaan, meningkatkan risiko kerusakan peralatan, serta mengganggu keandalan sistem utilitas dalam mendukung proses produksi. Oleh karena itu, staf *maintenance* mengharapkan seluruh kegiatan PM dapat terlaksana sesuai rencana serta penyelesaian pekerjaan CM dapat dipercepat sehingga keandalan peralatan dan kontinuitas operasional tetap terjaga.

Berdasarkan hasil wawancara dengan non-staf *utility*, diketahui bahwa beban kerja yang tinggi dan distribusi tugas yang belum seimbang menyebabkan sebagian personel menangani pekerjaan dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan personel lainnya. Selain itu, aktivitas *Cleaning, Inspection, Lubrication,* dan *Tightening* (CILT) belum dilaksanakan secara konsisten oleh seluruh anggota sehingga kegiatan pemeliharaan rutin belum berjalan secara optimal. Berdasarkan hasil wawancara, non-staf *utility* mengharapkan adanya pembagian tugas yang lebih jelas dan merata serta penambahan tenaga kerja apabila diperlukan sehingga beban kerja menjadi lebih seimbang dan seluruh aktivitas pemeliharaan dapat dilaksanakan secara konsisten.

Setelah melaksanakan wawancara dengan *stakeholder* eksternal (staf produksi), permasalahan yang dirasakan adalah target produksi dapat berubah dari hari ke hari, sehingga kebutuhan energi yang diperlukan untuk mendukung proses produksi juga ikut berubah. Oleh karena itu, pihak ini mengharapkan agar *utility plant* dapat melakukan penyesuaian penyediaan energi dengan lebih cepat sehingga tetap selaras dengan kebutuhan operasional produksi yang dinamis. Namun, selama ini perubahan kebutuhan energi tersebut masih dapat dipenuhi dan belum menimbulkan permasalahan yang berdampak pada kelancaran proses produksi. Rangkuman permasalahan masing-masing *stakeholder* disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Rangkuman permasalahan

Stakeholder	**Permasalahan**	**Harapan**
Section Head (*stakeholder* internal)	• Peningkatan upaya *saving energy* • Keterlambatan penyelesaian CM	• Tersedia upaya yang dapat meningkatkan efektivitas program *saving energy* • Peningkatan keandalan layanan *utility*
Staf operasional *utility* (*stakeholder* internal)	• Pencatatan manual rawan terjadi kesalahan • Penerapan prinsip 5R masih sulit dijalankan	• Sistem pencatatan digital meminimalkan dokumen fisik • Panduan 5R yang mudah diterapkan dan diawasi atau penataan area kerja yang lebih rapi dan terstandarisasi.
Staf *maintenance utility* (*stakeholder* internal)	• Kegiatan PM tidak terselesaikan secara menyeluruh • Keterlambatan penyelesaian CM	• PM dapat dikerjakan secara menyeluruh • CM dapat dikerjakan secepatnya
Non-Staf *Utility* (*stakeholder* internal)	• Beban kerja yang banyak tinggi dan ketidakseimbangan distribusi tugas • Aktivitas CILT tidak dikerjakan secara konsisten oleh seluruh anggota	• Penambahan tenaga kerja • Pembagian tugas yang lebih jelas dan merata
Staf Produksi (*stakeholder* eksternal)	Fluktuasi target produksi membutuhkan perubahan kebutuhan energi yang cepat juga	Penyesuaian penyediaan energi dapat dilakukan dengan cepat

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, terdapat konflik kepentingan atau *conflict of interest* antara non-staf dengan staf-staf yang ada di *section utility*. Pada satu sisi, non-staf *utility* menghadapi beban kerja yang tinggi karena selain menangani pekerjaan *corrective maintenance*, mereka juga tetap bertanggung jawab menjalankan *preventive maintenance*. Kondisi tersebut mendorong harapan dari pihak non-staf untuk menambah jumlah tenaga kerja agar beban pekerjaan dapat terbagi lebih merata. Namun, berdasarkan kebijakan atasan, penambahan tenaga kerja belum dapat dilakukan sehingga diperlukan pendekatan perbaikan yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan pekerjaan tanpa menambah sumber daya manusia.

Sebagai pendukung hasil observasi dan wawancara, dilakukan pengolahan data historis yang dimiliki perusahaan. Data tersebut digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual operasional serta mengevaluasi kinerja proses yang berlangsung selama periode tertentu. Berikut merupakan data historis pemeliharaan periode Mei–September 2025. Dari 80 item PM per bulan, rata-rata 15,61% tidak terselesaikan, dengan nilai tertinggi 18,75% pada bulan Mei. Data rinci penyelesaian PM disajikan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Data historis penyelesaian PM *utility*

Bulan	Jumlah PM			Persentase PM Tidak Selesai
	Selesai	Tidak Selesai	Total	
Mei	65	15	80	18,75%
Juni	68	12	80	15,00%
Juli	70	10	80	12,50%
Agustus	66	14	80	17,50%
September	68	10	70	14,29%

Berdasarkan Tabel 1.2, jumlah pekerjaan PM yang tidak terselesaikan masih terjadi setiap bulan. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *preventive maintenance* belum berjalan optimal karena masih terdapat pekerjaan yang terlewat dari jadwal yang telah ditentukan.

Pada CM, data menunjukkan tingkat keterlambatan masih cukup signifikan, mencapai 36,84% pada bulan Mei dan secara umum berada pada kisaran 11-26% pada bulan-bulan berikutnya. Data rinci penyelesaian CM disajikan pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Data historis penyelesaian CM *utility*

Bulan	Jumlah CM			Persentase CM Terlambat
	Dibuat	Tepat Waktu	Terlambat	
Mei	19	12	7	36,84%
Juni	21	16	5	23,81%
Juli	32	26	6	18,75%
Agustus	31	23	8	25,81%
September	9	8	1	11,11%

Berdasarkan Tabel 1.3, masih terdapat sejumlah pekerjaan CM yang diselesaikan melewati batas waktu (*due date*) yang telah ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian waktu penyelesaian pekerjaan *corrective maintenance* belum optimal.

Secara ideal, pelaksanaan PM harus mencapai 100% penyelesaian setiap bulan. Namun, pada periode Mei–September 2025 masih terdapat rata-rata 15,61% pekerjaan PM yang tidak terselesaikan. Pada CM, tingkat keterlambatan masih berada pada kisaran 11–37%. Angka tersebut menunjukkan gap yang jelas antara target dan realisasi pemeliharaan. Kondisi ini menandakan kontrol pekerjaan belum optimal, *backlog* berpotensi terus meningkat, dan keandalan peralatan berada pada risiko yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian permasalahan serta harapan dari para *stakeholder*, terdapat sejumlah permasalahan di perusahaan yang berpotensi untuk diselesaikan. Proses penyaringan masalah dilakukan untuk mempersempit fokus permasalahan yang akan ditangani. Pada tahap ini, penentuan prioritas dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan validasi bersama *stakeholder* dengan mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu tingkat urgensi dan pentingnya permasalahan, dampak permasalahan terhadap operasional *section utility,* serta ketersediaan data kuantitatif yang dapat mendukung proses analisis secara objektif. Hasil pertimbangan tersebut kemudian dikategorikan sesuai dengan kuadran matriks Eisenhower. Hasil pertimbangan dan pemilihan masalah dapat dilihat pada Tabel 1.4.

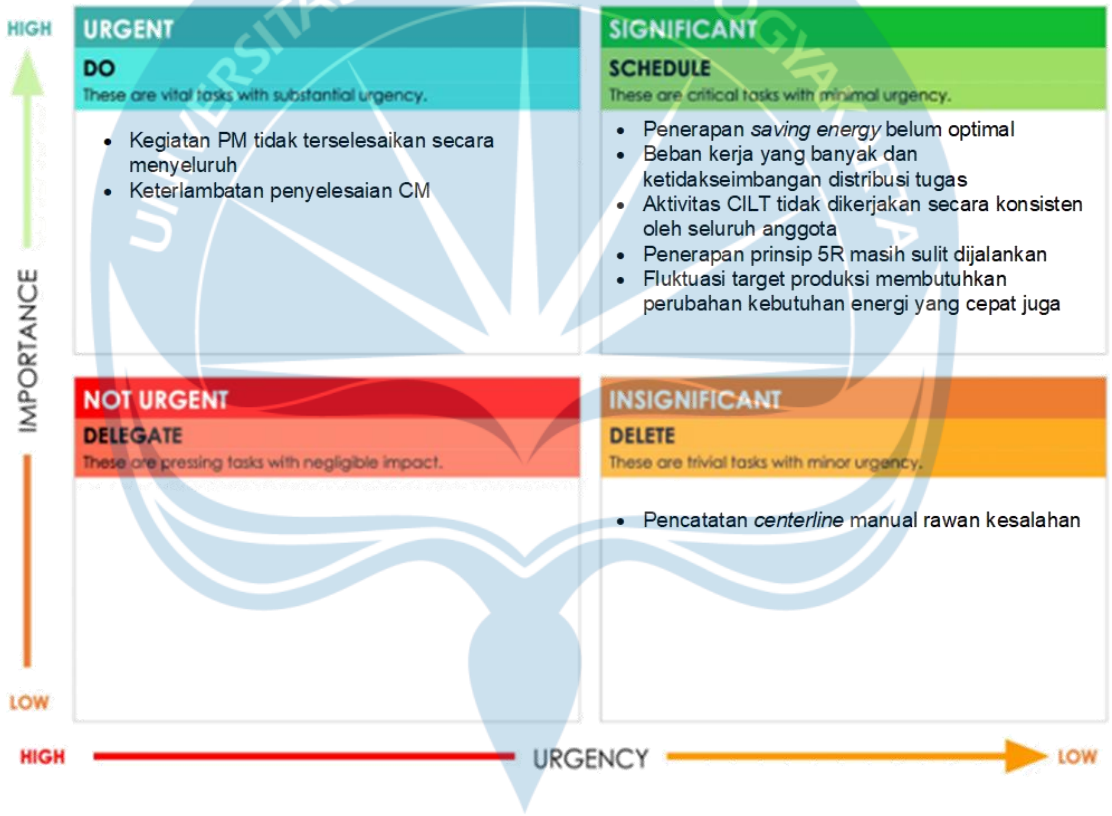
Tabel 1.4 Pemilihan masalah

Masalah	Pertimbangan	Kategori
Peningkatan upaya *saving energy*	Permasalahan ini penting diselesaikan untuk memberikan dampak jangka panjang terhadap pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi proses, serta keberlanjutan operasional perusahaan. Namun, kondisi penyediaan energi saat ini masih mampu memenuhi kebutuhan operasional dan belum menimbulkan gangguan terhadap proses produksi.	*Schedule*
Pencatatan *centerline* manual rawan terjadi kesalahan	Permasalahan ini belum secara langsung memengaruhi kelancaran operasional maupun pencapaian target kerja. Selain itu, masih dapat diatasi melalui alternatif dokumentasi lain, seperti melakukan pencatatan pendukung menggunakan dokumentasi foto.	*Delete*
Penerapan prinsip 5R masih sulit dijalankan	Penerapan 5R berpengaruh terhadap terciptanya lingkungan kerja yang tertata, efisien, dan aman. Namun, permasalahan ini belum menimbulkan gangguan operasional secara langsung dan masih dapat ditangani melalui pendekatan, seperti peningkatan pelatihan, sosialisasi, dan penguatan pembiasaan penerapan prinsip 5R.	*Schedule*
Kegiatan PM tidak terselesaikan secara menyeluruh	Permasalahan ini dapat berpotensi meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada *equipment utility*, sehingga risiko terjadinya kerusakan dan gangguan penyediaan energi dapat meningkat. Selain itu, permasalahan ini didukung oleh ketersediaan data kuantitatif.	*Do*
Keterlambatan penyelesaian CM	Permasalahan ini berdampak langsung terhadap *downtime equipment* dan dapat mengganggu proses produksi dan menurunkan ketersediaan energi. Selain itu, permasalahan ini didukung oleh ketersediaan data kuantitatif.	*Do*
Beban kerja yang banyak dan ketidakseimbangan distribusi tugas	Permasalahan ini dipandang sebagai faktor yang berkontribusi terhadap belum terselesaikannya kegiatan *preventive maintenance* dan keterlambatan penyelesaian *corrective maintenance*.	*Schedule*
Aktivitas CILT tidak dikerjakan secara konsisten oleh seluruh anggota	Konsistensi pelaksanaan CILT berperan dalam menjaga kondisi peralatan dalam jangka panjang. Namun, permasalahan ini lebih berkaitan dengan kedisiplinan pelaksanaan aktivitas operasional dan belum menimbulkan dampak langsung terhadap operasional.	*Schedule*

Tabel 1.4 Pemilihan masalah (Lanjutan)

Masalah	Pertimbangan	Kategori
Fluktuasi target produksi membutuhkan perubahan kebutuhan energi yang cepat juga	Permasalahan ini penting diselesaikan untuk memastikan kelancaran dan efisiensi operasional produksi. Namun, permasalahan ini masih dapat diantisipasi melalui perencanaan produksi, koordinasi jadwal dengan *utility plant*, serta penyesuaian beban operasional secara bertahap.	*Schedule*

Setelah permasalahan pada Tabel 1.5 sudah dipertimbangkan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah melakukan pemetaan permasalahan tersebut ke dalam Matriks Eisenhower sesuai dengan tingkat urgensi dan prioritasnya. Matriks Eisenhower dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Matriks Einsenhower pemetaan prioritas masalah

Berdasarkan hasil pemetaan pada Matriks Eisenhower pada Gambar 1.1, permasalahan kegiatan *preventive maintenance* (PM) tidak terselesaikan secara menyeluruh dan keterlambatan penyelesaian *corrective maintenance* (CM) berada pada kuadran *Do.* Kedua masalah tersebut memiliki tingkat urgensi dan kepentingan yang tinggi serta berdampak langsung terhadap keandalan peralatan *utility* dan kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, kedua permasalahan tersebut menjadi fokus utama dalam Tugas Akhir ini.

Sementara itu, permasalahan lain, seperti peningkatan upaya *saving energy*, penerapan prinsip 5R, beban kerja yang banyak dan ketidakseimbangan distribusi tugas, aktivitas CILT yang belum konsisten, serta fluktuasi target produksi ditempatkan pada kategori *Schedule* karena memerlukan penanganan lebih lanjut namun tidak menjadi prioritas utama. Adapun permasalahan pencatatan *centerline* manual dipetakan pada kategori *Delete* karena masih dapat diatasi melalui alternatif dokumentasi lain sehingga tidak menjadi fokus penyelesaian pada Tugas Akhir ini. Dengan demikian, hasil pemetaan menggunakan Matriks Eisenhower memperkuat bahwa Tugas Akhir difokuskan pada perancangan solusi untuk mengatasi permasalahan PM dan CM yang memiliki dampak paling signifikan terhadap operasional *section utility*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil analisis dan pemetaan masalah yang telah dilakukan, permasalahan yang dinilai paling penting dan mendesak dalam Tugas Akhir ini yaitu keterlambatan penyelesaian *corrective maintenance* dan tidak terselesaikannya *preventive maintenance* pada *section utility* di PT XYZ.

1.4 Tujuan

Perancangan pada Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang mampu membantu *section utility* dalam memastikan pelaksanaan *corrective maintenance* (CM) dan *preventive maintenance* (PM) dapat berjalan tepat waktu dan terselesaikan sesuai rencana. Tujuan ini dinyatakan terpenuhi apabila *Critical Success Factor* (CSF), yang ditentukan berdasarkan hasil diskusi bersama *Section Head*, berupa persentase keterlambatan pekerjaan CM dalam satu bulan mengalami penurunan menjadi sebesar ≤ 5%, serta persentase tidak terselesaikannya rencana PM dari target penyelesaian mengalami penurunan menjadi sebesar 0%.

1.5 Persyaratan dan Batasan

Perancangan ini memiliki beberapa persyaratan dan batasan yang ditentukan oleh perusahaan, yaitu dapat dilihat seperti sebagai berikut.

a. Objek tugas akhir dibatasi pada aktivitas *preventive maintenance* dan *corrective maintenance equipment utility*.
b. Sesuai persyaratan dari perusahaan, usulan perbaikan hanya dilakukan dalam ruang lingkup *section utility* dan tidak mencakup perubahan prosedur serta sumber daya di luar *section* tersebut.

c. Kegiatan observasi lapangan dan pengambilan data dilakukan selama periode magang pada bulan September 2025 hingga Februari 2026 dengan waktu observasi menyesuaikan waktu operasional perusahaan (Senin - Jumat pukul 08.00 - 17.00).
d. Pertimbangan solusi dapat diterapkan menggunakan sumber daya internal tanpa melibatkan vendor eksternal.
e. Perancangan solusi tidak mencakup perhitungan teknis keandalan mesin atau analisis kerusakan detail (*failure analysis*).
f. Tugas Akhir ini mengacu pada kebijakan perusahaan yang menetapkan seluruh pekerjaan *maintenance* dalam ruang lingkup penelitian memiliki tingkat prioritas yang setara.
g. Perusahaan tidak menyediakan data tingkat kritikalitas *equipment utility* sehingga aspek tersebut tidak menjadi dasar dalam penelitian ini.
h. Pertimbangkan solusi dapat diterapkan tanpa alokasi biaya tambahan di luar kondisi operasional yang telah berjalan.