

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan aspek penting dalam di perusahaan, terutama bagi perusahaan yang melibatkan tenaga kerja kontraktor dalam proses operasionalnya (Djaelani & Darmawan, 2022). Dalam proses pekerjaannya seringkali tenaga kerja kontraktor bekerja dengan risiko tinggi, seperti bekerja di ketinggian, bekerja di ruang terbatas, melakukan pekerjaan panas, dan lainnya yang menuntut kondisi fisik dan kesehatan yang prima. Bidang K3 adalah salah satu yang telah mengalami perubahan besar sebagai akibat dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Di era modern, penggunaan teknologi meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan proses bisnis. (Waviandy, 2022).

Kontraktor adalah individu atau perusahaan yang dipekerjakan untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi atau proyek tertentu berdasarkan kontrak yang disepakati dengan pihak yang membutuhkan jasa. Mereka bertanggung jawab untuk merencanakan, mengorganisir, dan mengawasi pelaksanaan proyek dari awal hingga selesai, sesuai dengan spesifikasi dan ketentuan yang telah ditetapkan dalam kontrak (Winoto et al., 2023). PT Petrokimia Gresik dalam melakukan perekrutan pekerja kontraktor melibatkan perusahaan *outsourcing* yang merupakan anak perusahaan dari Petrokimia Gresik. Perusahaan *outsourcing* ini bertanggung jawab untuk menyediakan tenaga kerja kontraktor sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan oleh PT Petrokimia Gresik. Pekerja kontraktor

tersebut dikenal dengan sebutan Tenaga Kerja Non-Organik (TKNO), yang merujuk pada pekerja yang tidak terikat langsung dengan struktur organisasi perusahaan, melainkan dipekerjakan melalui perusahaan *outsourcing* atau pihak ketiga untuk melaksanakan proyek-proyek tertentu.

Sebagai perusahaan besar di Indonesia PT Petrokimia Gresik memiliki tanggung jawab besar untuk memastikan kesehatan dan keselamatan karyawannya. Karena paparan bahan kimia, suhu tinggi, dan lingkungan kerja yang berpotensi berbahaya, PT Petrokimia dikenal memiliki risiko kesehatan pekerja yang tinggi. Oleh karena itu, *screening* kesehatan awal bagi kontraktor menjadi langkah preventif yang penting untuk memastikan bahwa setiap individu yang terlibat dalam pekerjaan tersebut memiliki kondisi kesehatan yang sesuai dengan risiko kerjanya. *Screening* kesehatan awal bertujuan untuk mengidentifikasi potensi masalah kesehatan yang dapat memicu meningkatnya risiko terjadinya Penyakit Akibat Kerja (PAK) atau kecelakaan kerja. Beberapa kondisi kesehatan tertentu dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menjalankan tugasnya dengan aman dan efektif. Selain itu, beberapa pekerjaan dari setiap perusahaan memerlukan standar kesehatan khusus, seperti pekerjaan di lingkungan dengan paparan zat berbahaya atau di tempat dengan beban fisik yang tinggi. Proses ini tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga memastikan keberlanjutan dan produktivitas perusahaan.

FORM RAHASIA

FORM SKRINING KESEHATAN

129/65

NAMA : Wahyu Pujiono
 JENIS KELAMIN : L /
 TANGGAL LAHIR : 10/01/1999
 PERUSAHAAN : PT. Petrokimia Gresik

USIA: 25 tahun
 D^o : 99
 Nodi : 87

Jawablah pertanyaan berikut dengan jujur (centang ✓ salah satu)	Ya	Tidak	Tidak Tahu
Apakah anda pernah menjalani operasi		✓	
Jika Ya, sebutkan?			
Apakah anda memiliki penyakit yang mengharuskan anda mengkonsumsi obat-obatan rutin sampai dengan saat ini?		✓	
Jika Ya, sebutkan?			
Apakah anda sedang menjalani pengobatan terhadap penyakit tertentu saat ini?		✓	
Jika Ya, sebutkan?			
Apakah memiliki riwayat penyakit berikut :			
a. Tekanan darah tinggi/Hipertensi		✓	
b. Stroke		✓	
c. Sesak nafas/Asma		✓	
d. Penyakit jantung		✓	
e. Diabetes		✓	
f. Vertigo, sering pingsan		✓	
g. Epilepsi/ Ayan/ kejang-kejang		✓	
h. Gangguan pendengaran		✓	
i. Kanker/tumor		✓	
j. Patah tulang/fraktur/dislokasi		✓	
k. Gangguan mental		✓	
Apakah anda memakai kacamata ?		✓	
Apakah anda pernah atau sering merasakan kesulitan bernapas selama melakukan pekerjaan anda ?		✓	
Apakah anda sering merasakan jantung berdebar ?		✓	
Apakah berat badan anda naik atau turun lebih dari 10 kg selama enam bulan terakhir ?			✓
Apakah anda pernah mendapat cedera berat akibat kecelakaan kerja ?		✓	
Apakah anda mempunyai keterbatasan-keterbatasan untuk melakukan aktifitas karena alasan kesehatan anda ?		✓	
Jika Ya, sebutkan?			
Apakah memiliki masalah fobia: takut berlebihan terhadap ruang terbatas, ketinggian, dll		✓	

SAYA YANG BERTANDA TANGAN DI BAWAH INI, DENGAN SADAR TELAH MEMBERIKAN INFORMASI DI ATAS DENGAN KEADAAN YANG SESUNGGUHNYA DAN SEBENAR-BENARNYA. APABILA DIKEMUDIAN HARI TERBUKTI BAHWA TERDAPAT KETIDAKSESUAIAN DATA DI ATAS KARENA UNSUR KESENGAAJAN, MAKA SAYA BERSEDIA UNTUK DIBLACKLIST DARI WILAYAH KERJA PT PETROKIMIA GRESIK

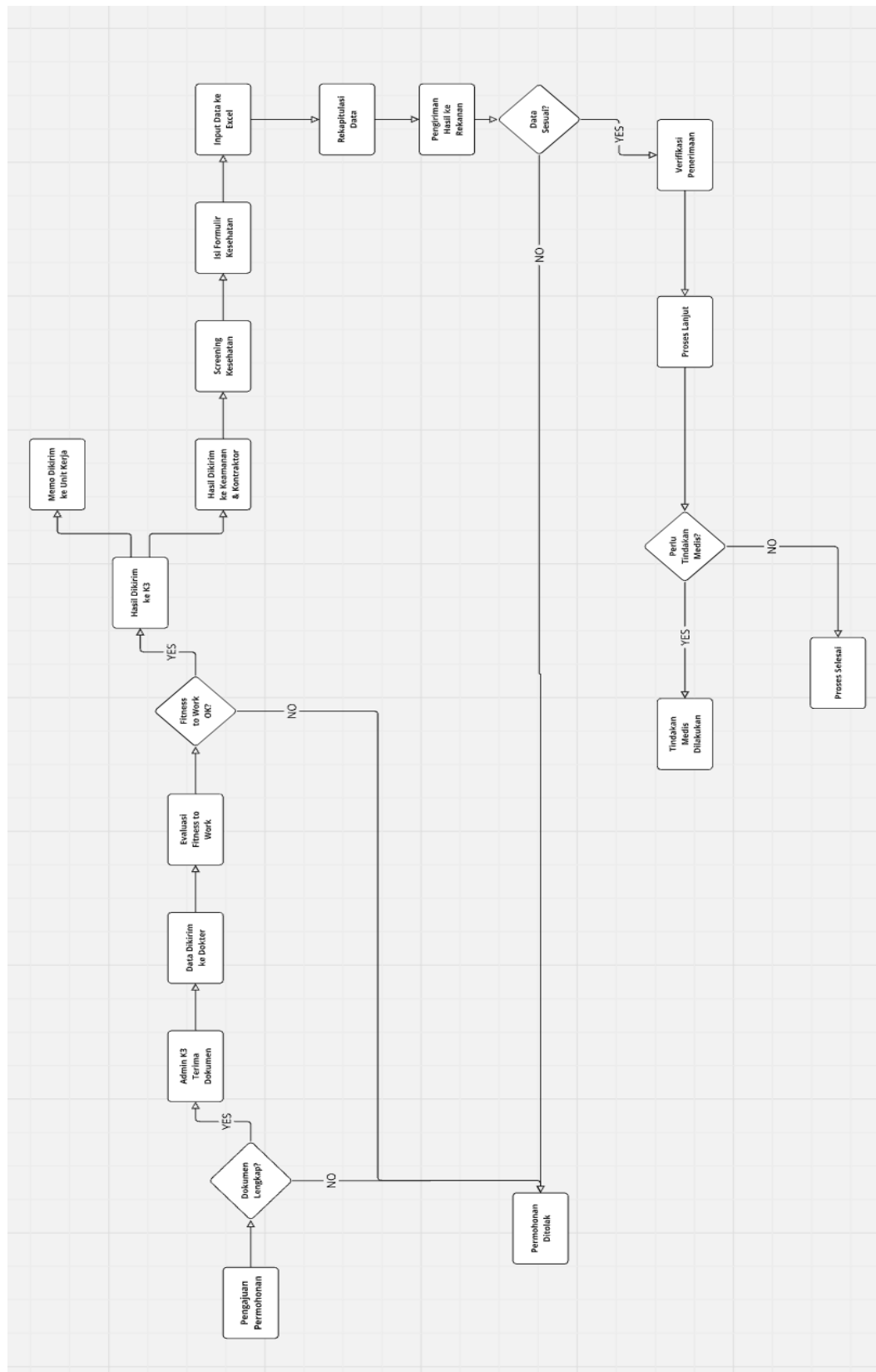
Gresik, 11 November 2019
 Nama Pekerja
 Wahyu P.

Gambar 1.1 Kertas *Screening* Kesehatan

(Sumber : Departemen K3 PT Petrokimia Gresik)

Proses *screening* kesehatan pekerja di PT Petrokimia Gresik secara strategis dikategorikan berdasarkan dua kelompok usia, yaitu pekerja dengan usia di atas 56 tahun dan pekerja dengan usia di bawah 56 tahun. Pembagian ini bukan tanpa alasan, melainkan dilandasi oleh pertimbangan medis dan kebijakan kesehatan kerja yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas program pemantauan

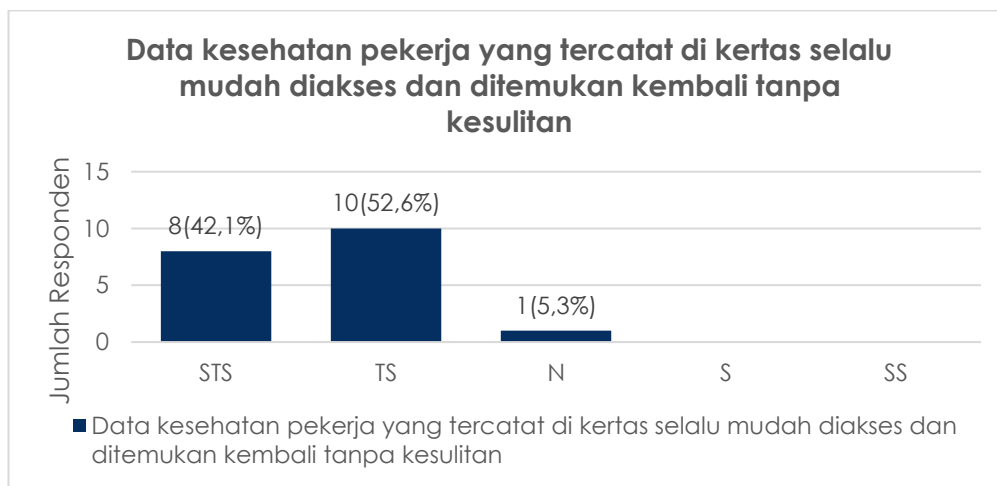
kesehatan secara menyeluruh. Pada perusahaan BUMN usia 56 tahun umumnya menandai masa memasuki pensiun. Namun, di PT Petrokimia Gresik pekerja yang berusia di atas 56 tahun masih diberikan kesempatan untuk bekerja dengan ketentuan tertentu. Pekerja yang berusia di atas 56 tahun diwajibkan menjalani pemeriksaan kesehatan tambahan seperti cek kadar kolesterol, profil lipid, gula darah puasa, pemeriksaan radiologi berupa foto thorax, serta pemeriksaan fungsi jantung menggunakan elektrokardiogram (EKG). Pemeriksaan tambahan ini dilakukan karena kelompok usia tersebut secara fisiologis masuk dalam kategori usia rawan, yang secara signifikan lebih rentan terhadap penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung koroner, serta gangguan metabolik lainnya. Dengan bertambahnya usia, fungsi organ tubuh mengalami penurunan secara alami, sehingga risiko munculnya komplikasi kesehatan menjadi lebih besar. Oleh karena itu, pemberlakuan MCU secara lebih komprehensif untuk pekerja berusia lanjut bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai status kesehatan mereka, sekaligus menjadi sarana deteksi dini terhadap potensi penyakit kronis yang dapat membahayakan keselamatan kerja maupun menurunkan produktivitas. Langkah ini mencerminkan bentuk tanggung jawab perusahaan dalam menjaga kesejahteraan dan keselamatan kerja karyawannya, sesuai dengan prinsip preventif dalam manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja). Sebaliknya, bagi pekerja yang berusia di bawah 56 tahun, pemeriksaan tambahan tersebut tidak diwajibkan karena kelompok ini umumnya masih berada dalam rentang usia produktif dengan kondisi kesehatan yang relatif stabil dan risiko penyakit kronis yang lebih rendah. Namun demikian, mereka tetap menjalani proses *screening* kesehatan dasar sebagai bagian dari prosedur standar perusahaan untuk memastikan bahwa mereka layak dan *fit* untuk bekerja di lingkungan industri.



Gambar 1.2 Alur Pengajuan Manual

(Sumber : Departemen K3 PT Petrokimia Gresik)

PT Petrokimia Gresik dalam proses *screening* kesehatan pekerja saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Proses ini mengharuskan petugas untuk mengisi formulir secara fisik, yang kemudian perlu dipindai atau dicatat ulang ke dalam sistem. Hal ini menyebabkan berbagai tantangan yang berdampak pada efisiensi dan efektivitas operasional. Proses *screening* kesehatan pekerja di PT Petrokimia Gresik yang dilakukan secara manual memiliki berbagai keterbatasan yang mempengaruhi efisiensi dan akurasi data. Tahapan pengajuan permohonan, verifikasi dokumen, pengisian formulir kesehatan, dan pengolahan data ke dalam *Excel* memakan waktu yang cukup lama, dengan potensi kesalahan pencatatan yang tinggi. Selain itu, proses manual yang bergantung pada dokumen fisik sangat rentan terhadap kerusakan atau kehilangan data, yang dapat mengganggu kelancaran proses dan menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Ketergantungan pada sistem yang tidak terintegrasi dan pengiriman hasil satu per satu ke rekanan juga menambah beban administratif dan memperlambat tindak lanjut yang diperlukan, seperti tindakan medis.



Gambar 1.3 Hasil pendapat “Data kesehatan pekerja yang tercatat di kertas selalu mudah diakses dan ditemukan kembali tanpa kesulitan” pada *Google Forms*

(Sumber : Departemen K3 PT Petrokimia Gresik)

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, data mengenai kesehatan pekerja yang tercatat di kertas ternyata tidak selalu mudah diakses dan ditemukan kembali tanpa kesulitan. Sebanyak 52,6% menganggap bahwa data kesehatan pekerja yang tercatat di kertas sulit diakses dan tidak mudah ditemukan kembali. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan data kesehatan secara manual masih memiliki tantangan dalam hal aksesibilitas dan efisiensi, yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam mengambil keputusan dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan atau pengelolaan data.

Tabel 1.1 Waktu Proses *Screening* Kesehatan Pekerja Secara Manual

No	Tahapan Proses	Waktu (Per Pekerja)
1	Pengisian Formulir Kesehatan oleh Pekerja	10 Menit
2	Pemeriksaan dan Verifikasi oleh Petugas	2 Menit
3	Pemindahan Data ke Sistem/Excel	5 Menit
4	Pengarsipan Data Fisik (Formulir Kertas)	3 Menit
5	Evaluasi Fitness to Work oleh Dokter	5 Menit
6	Pengiriman Hasil ke Rekanan atau Pihak Terkait	3 Menit
7	Input Data Hasil ke Excel untuk Rekap	5 Menit
8	Penyusunan dan Pengiriman Laporan ke Pihak Terkait	4 Menit
Total		38 Menit

(Sumber : Departemen K3 PT Petrokimia Gresik)

Tabel 1.1 untuk mengetahui waktu dari setiap tahapan proses *screening* dilakukan dengan metode pengukuran kerja langsung yaitu menggunakan alat

stopwatch. Proses *screening* kesehatan pekerja di PT Petrokimia Gresik yang dilakukan secara manual menggunakan kertas dan pengolahan data melalui Excel memiliki berbagai permasalahan yang mempengaruhi efisiensi dan akurasi. Penggunaan sistem berbasis aplikasi digital yang lebih efisien dan terintegrasi sangat diperlukan untuk mempercepat proses, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan akurasi dalam *screening* kesehatan pekerja, serta mengoptimalkan produktivitas operasional perusahaan.

Dalam mengatasi permasalahan proses *screening* kesehatan pekerja yang sebelumnya dilakukan secara manual dan kurang efisien, solusi inovatif yang ditawarkan adalah pengembangan Sisval, yaitu sebuah rancangan *user interface* aplikasi berbasis AppSheet. Sisval dirancang khusus untuk mendukung kebutuhan tim medis K3 di PT Petrokimia Gresik dalam menjalankan proses evaluasi kesehatan pekerja secara lebih efektif dan modern. Dengan memanfaatkan platform AppSheet, pengembangan aplikasi tidak hanya menjadi lebih fleksibel dan cepat, tetapi juga memungkinkan pembuatan antarmuka yang intuitif, ramah pengguna, serta mudah dioperasikan oleh pengguna dari berbagai latar belakang teknologi. Melalui aplikasi ini, seluruh proses pengumpulan data kesehatan pekerja dapat dilakukan secara digital, mulai dari pengisian formulir kesehatan, pengunggahan dokumen pendukung, hingga pelaporan hasil evaluasi. Hal ini secara signifikan mengurangi kebutuhan akan pencatatan manual, yang selama ini menjadi sumber keterlambatan dan potensi kesalahan dalam pengolahan data.

pengajuan permohonan, verifikasi dokumen, dan pengisian formulir kesehatan secara digital, yang secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Proses otomatis ini mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pengolahan data dan meminimalkan potensi kesalahan pencatatan. Selain itu, *database* yang tersimpan secara digital lebih aman dari risiko kerusakan atau kehilangan, memastikan kelancaran proses dan mempercepat pengambilan keputusan. Dengan pengiriman hasil yang serentak ke semua rekanan yang terkait, aplikasi ini juga mengurangi beban administratif dan mempercepat tindak lanjut yang diperlukan.

Design Thinking adalah metode yang fokus pada pemahaman kebutuhan pengguna untuk menciptakan inovasi produk yang efektif dan memenuhi ekspektasi pengguna, dengan menggabungkan teknologi untuk menghasilkan solusi yang dapat mengatasi masalah yang ada. Dalam konteks pengembangan aplikasi screening kesehatan pekerja di PT Petrokimia Gresik, penerapan *Design Thinking* dapat membantu menciptakan antarmuka pengguna (UI) yang tidak hanya mudah digunakan tetapi juga dapat memenuhi kebutuhan pengguna akhir dalam menjalankan proses screening kesehatan dengan lebih efisien. *Design Thinking* terdiri dari lima tahap utama: *Empathize* (Empati), *Define* (Penentuan masalah), *Ideate* (Pengembangan ide), *Prototype* (Pembuatan prototipe), dan *Testing* (Pengujian), yang semuanya bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah digunakan oleh pekerja di PT Petrokimia Gresik (Saputra & Kania, 2022).

Metode *Design Thinking* menjadi pendekatan yang efektif dalam merancang aplikasi maupun website yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Metode ini banyak digunakan dalam pengembangan sistem digital karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap permasalahan pengguna, serta mendorong

terciptanya solusi inovatif melalui pendekatan iteratif dan kolaboratif (Aisah & Widodo, 2024). Penerapan *Design Thinking* dalam berbagai studi sebelumnya umumnya diterapkan pada proses perancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX), terutama dalam konteks aplikasi edukasi, layanan publik, maupun sistem informasi berbasis *web* dan *mobile* (Willyan et al., 2022). Evaluasi terhadap desain yang dihasilkan umumnya dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), yaitu sebuah instrumen evaluasi *usability* yang sederhana namun valid dan banyak digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem dari perspektif pengguna (Sodik et al., 2024). Kesamaan pendekatan ini dengan fokus penelitian yang dilakukan dalam pengembangan prototipe aplikasi *screening* kesehatan pekerja di PT Petrokimia Gresik menunjukkan bahwa metode *Design Thinking* dapat dijadikan sebagai landasan strategis dalam menciptakan solusi digital yang tepat guna, mudah digunakan, serta sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna di lapangan khususnya tim medis K3. Dengan mempertimbangkan konteks kerja dan proses yang ada, pemanfaatan *Design Thinking* memungkinkan perancangan aplikasi yang lebih empatik, fungsional, dan efektif dalam mendukung proses evaluasi kesehatan pekerja secara digital.

Seiring dengan ditemukannya berbagai kendala yang dialami oleh tim medis K3 dalam proses pelaksanaan *screening* kesehatan pekerja, dibutuhkan sebuah solusi inovatif yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, penerapan *design thinking* pada perancangan *User Interface* (UI) aplikasi *screening* kesehatan pekerja menjadi solusi yang sangat dibutuhkan. Dilihat dari penelitian terdahulu *Design Thinking* berfokus pada pemahaman kebutuhan pengguna dan menciptakan solusi inovatif dengan pendekatan yang berpusat pada pengguna.

Metode ini dipilih karena dapat menciptakan perancangan yang tidak hanya mempercepat alur kerja dalam proses *screening* kesehatan, tetapi juga meminimalkan kesalahan pencatatan, meningkatkan aksesibilitas data, dan mengurangi beban administratif. Dengan mengikuti tahapan-tahapan *Design Thinking* seperti *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing*, aplikasi yang dikembangkan akan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna, yaitu tim medis dan departemen yang terlibat, serta dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data kesehatan pekerja di PT Petrokimia Gresik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

“Bagaimana menerapkan metode design thinking dalam perancangan user interface aplikasi screening kesehatan pekerja?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan proses perancangan *user interface* design aplikasi screening kesehatan pekerja menggunakan metode *Design Thinking* berbasis AppSheet
2. Mengetahui hasil penilaian terhadap hasil *user interface* design aplikasi *screening* kesehatan pekerja

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka permasalahan perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap fungsional desain *user interface* aplikasi *screening* kesehatan pekerja.
2. *Screening* kesehatan pekerja ini hanya berfokus pada kontraktor atau tenaga kerja non organik di PT Petrokimia Gresik.
3. Responden dalam penelitian ini adalah tim medis departemen K3 PT Petrokimia Gresik dan perwakilan departemen yang terlibat.
4. Skripsi ini berfokus dalam pengembangan desain antarmuka berbasis AppSheet dengan metode *design thinking*.
5. Pengujian *usability* dalam penelitian ini hanya dilakukan pada tahap *testing* aplikasi dengan parameter yang dibatasi pada aspek *efficiency*, *effectiveness*, dan penilaian menggunakan *System Usability Scale*.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Responden memiliki pengalaman dasar dengan aplikasi atau sistem berbasis digital.
2. Pengujian dilakukan dengan menggunakan perangkat yang memadai.
3. Responden memahami dengan baik proses dari pengujian *design thinking*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dapat diberikan bagi semua pihak adalah sebagai berikut:

a) Teoritis

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi yang bermanfaat untuk mengetahui sejauh mana pengaplikasian teori-teori yang diajarkan di perkuliahan terhadap kondisi nyata permasalahan yang terjadi di lingkungan kerja.
2. Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pustakawan terkait *User Interface* dengan menerapkan metode *Design Thinking* dalam penyelesaian masalah yang berbeda.

b) Praktis

1. Penelitian ini memberikan solusi konkret bagi PT. Petrokimia Gresik dalam meningkatkan efisiensi pada screening kesehatan pekerja melalui penerapan *Design Thinking*.
2. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi Perusahaan dalam meningkatkan efisiensi suatu kegiatan.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian merupakan hal dasar yang diperlukan dalam melakukan suatu penelitian dikarenakan sistematika penulisan penelitian akan memuat keseluruhan isi dari penelitian secara runtut sehingga dapat terbaca dan terlihat baik dan benar. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan suatu pengantar bagi pembaca yang berisi penjelasan terkait dengan latar belakang suatu masalah, rumusan masalah, batasan masalah, asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan dalam melakukan penelitian dan merupakan landasan dalam menganalisa permasalahan yang akan diselesaikan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini merupakan penjelasan mengenai segala informasi terkait dengan pelaksanaan penelitian mulai dari lokasi pencarian data, metode pengambilan data, dan pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan penjelasan mengenai pengolahan data-data yang telah terkumpul menggunakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penjelasan mengenai kesimpulan yang didapat dari penelitian dan saran penelitian yang ditujukan kepada subjek untuk memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**