

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang pesat, berbagai sektor industri, termasuk industri manufaktur seperti pabrik aspal, dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasional. Salah satu aspek yang sangat penting dalam menunjang kelancaran operasional di pabrik adalah pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM), yang meliputi manajemen tenaga kerja, penjadwalan kerja, pelatihan, dan pengawasan kinerja (Cahyono,2023).

Pada kenyataannya, banyak pabrik aspal yang masih mengandalkan sistem manual atau semi-otomatis dalam pengelolaan SDM, seperti pencatatan absensi dan pengelolaan data karyawan yang dilakukan secara konvensional. Sistem semacam ini rentan terhadap kesalahan manusia, memakan waktu, dan dapat menghambat proses pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Selain itu, pengelolaan data karyawan yang kurang terstruktur dan tidak terintegrasi juga menyulitkan manajemen dalam merencanakan dan mengoptimalkan kebutuhan SDM sesuai dengan tuntutan produksi yang ada (Arraniri, I., & Susiati, A., 2021)

Dalam konteks tersebut, perancangan dan penerapan sistem manajemen SDM berbasis digital menjadi sangat penting. Sistem digital ini dapat membantu mengotomasi berbagai proses administratif terkait SDM, seperti pencatatan absensi, penggajian, penilaian kinerja, pengelolaan jadwal kerja, dan pengawasan pelatihan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh proses manual, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan SDM (Cahyono,2023).

Penggunaan teknologi digital dalam manajemen SDM juga akan memberikan kemudahan dalam memantau kinerja karyawan, serta meningkatkan transparansi dalam sistem evaluasi dan penghargaan. Selain itu, manajemen akan lebih mudah dalam merencanakan dan menyesuaikan kebutuhan SDM dengan dinamika produksi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi pemborosan. Oleh

karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem manajemen SDM berbasis digital yang efektif dan efisien, khususnya dalam konteks pabrik aspal, yang dapat memberikan solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan pengelolaan SDM yang ada saat ini pada pabrik aspal yang terlihat masih rendahnya efisiensi dalam pengelolaan SDM. Dengan demikian, diharapkan sistem ini dapat mendukung tercapainya peningkatan kinerja dan produktivitas pabrik aspal secara keseluruhan (Hamsinah, 2022).

Perancangan sistem manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) berbasis digital adalah proses untuk mengembangkan sebuah sistem yang menggunakan teknologi informasi untuk mengelola, mengorganisir, dan mengoptimalkan pengelolaan tenaga kerja dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan manusia, serta mempermudah pengelolaan data dan informasi terkait SDM. Di pabrik aspal, sistem ini akan memainkan peran penting dalam mendukung kelancaran operasional dan peningkatan produktivitas. Perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital merupakan langkah strategis yang dapat memberikan banyak keuntungan bagi pabrik aspal, terutama dalam hal efisiensi, akurasi, dan pengelolaan data yang lebih baik. Dengan menggunakan teknologi digital, proses manajemen SDM akan lebih cepat, transparan, dan terintegrasi, mendukung kinerja dan produktivitas pabrik secara keseluruhan (Mulia, & Rizky. A., 2021).

Pabrik aspal ini terletak di kabupaten Tapanuli Selatan, perusahaan ini telah menghadapi tantangan besar dalam mengelola SDM secara efektif. Mengingat pentingnya peran karyawan dalam proses produksi yang harus berjalan efisien dan tepat waktu, pengelolaan karyawan yang optimal sangat diperlukan untuk mendukung kelancaran operasional pabrik. Dengan mengimplementasikan teknologi digital dalam manajemen SDM, efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal pada PT Dalihan Natolu dapat ditingkatkan secara signifikan.

Dengan mengimplementasikan sistem manajemen SDM berbasis digital, diharapkan pabrik aspal dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan, mempercepat proses administratif, serta meningkatkan produktivitas dan kepuasan karyawan. Pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan SDM akan membantu

perusahaan mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia, yang pada akhirnya akan berdampak positif terhadap kelancaran operasional dan daya saing perusahaan di pasar.

Transformasi SDM adalah proses yang menyeluruh, yang mencakup perubahan dalam pemanfaatan teknologi, budaya organisasi, serta strategi pengelolaan karyawan. Transformasi ini juga harus melibatkan pemberdayaan karyawan, pengembangan keterampilan, serta peningkatan pengalaman karyawan secara keseluruhan agar organisasi dapat bertahan dan berkembang di tengah perubahan yang terus-menerus (Hasibuan, 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel yang mempengaruhi efisiensi pengelolaan SDM dengan penerapan sistem manajemen SDM berbasis digital. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi Pabrik Aspal PT. Dallihan Natolu dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan, dengan melakukan perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital.

Berdasarkan uraian latar belakang, penulis termotivasi melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Perancangan Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Karyawan di Pabrik Aspal”**. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berguna bagi pabrik aspal dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan sehingga dapat terus bersaing dan mencapai tujuannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal?

2. Bagaimana pengaruh perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal berdasarkan hasil analisis SEM-PLS?

### **1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal?
2. Untuk mengetahui pengaruh perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal berdasarkan analisis SEM-PLS?

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai media pembelajaran dalam memahami pengaruh perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal dan alat ukur untuk menguji kemampuan peneliti dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh. Serta dapat memberikan gambaran bahwa perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital mempunyai pengaruh dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan di pabrik aspal dan dapat dijadikan referensi guna menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca serta dapat dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya.

### **1.4 Batasan Masalah dan Asumsi**

#### **1.4.1 Batasan Masalah**

Batasan masalah ditentukan dengan maksud supaya penelitian yang dilakukan lebih terarah, fokus dan dapat mencapai tujuan maka penelitian ini perlu dibatasi dalam, hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada karyawan Pabrik Aspal
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode SEM-PLS
3. Responden adalah karyawan yang bekerja di Pabrik Aspal

### **1.4.2 Asumsi**

Asumsi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Data yang bersumber dari tempat penelitian dianggap sudah benar
2. Kegiatan penelitian berjalan tanpa kendala

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar batas dan luasnya penelitian, maka peneliti akan merancang hasil penelitian ini dengan deskripsi singkat sistematis penulisan penelitian sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan teori - teori yang mendukung pemecah masalah penelitian. Teori yang digunakan berkaitan dengan perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan karyawan dan penjabaran konsep-konsep dalam pengolahan data.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III metodologi penelitian, berisikan tentang tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, subjek penelitian, kerangka konseptual penelitian, metode pengumpulan data, dan metode pengolahan data.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Dalam bab ini berisikan tentang pengumpulan data baik data primer dan data sekunder, dan langkah – langkah pengolahan data. Hasil penelitian nantinya akan dibandingkan dengan yang ada dilintasan *factual*.

**BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang analisa – analisa terhadap hasil pengolahan data dan dilakukan pembahasan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dan mengevaluasi perbedaan – perbedaan yang terlihat.

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini terdiri dari kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat yang telah dipaparkan dari hasil penelitian dan berisi tentang saran untuk universitas dan pembaca.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital**

Perancangan Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) berbasis digital adalah suatu pendekatan yang mengintegrasikan teknologi digital untuk mengelola dan mengoptimalkan berbagai aspek terkait SDM dalam suatu organisasi. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan karyawan, meningkatkan efisiensi operasional, dan memanfaatkan data secara maksimal untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Adapun kaitan antara perancangan sistem manajemen SDM dengan digitalisasi yaitu sistem manajemen SDM mengotomatiskan banyak proses administratif yang biasanya memakan waktu namun dengan adanya digitalisasi membuat proses administratif menjadi lebih mudah. Penggunaan sistem digital dalam manajemen SDM memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif, fleksibel, dan transparan, yang pada gilirannya berdampak positif pada pengelolaan sumber daya manusia secara keseluruhan (Imbron, & Pamungkas, I., 2021).

##### **2.1.1 Pengertian Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital**

Sistem informasi manajemen berbasis digital adalah sistem yang mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data untuk mendukung keputusan dalam organisasi, termasuk keputusan terkait dengan manajemen SDM. Digitalisasi dalam sistem SDM memungkinkan akses yang lebih cepat dan akurat terhadap data karyawan, serta memfasilitasi otomatisasi berbagai proses administrasi SDM. (Laudon, 2018). Menurut Dessler (2018) Sistem manajemen SDM berbasis digital merupakan penerapan teknologi informasi untuk mengelola dan mengotomatiskan proses-proses utama dalam manajemen SDM, seperti rekrutmen, absensi, gaji, kinerja, dan pengembangan karyawan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional, serta menyediakan informasi yang lebih akurat dan terkini untuk pengambilan keputusan.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital menurut para ahli adalah penggunaan teknologi informasi untuk mempermudah pengelolaan data dan proses SDM, sehingga meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pengambilan keputusan di dalam organisasi.

### **2.1.2 Fungsi Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital**

Menurut (Dessler, 2018) Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital yaitu

1. Mengotomatisasi berbagai proses administratif seperti absensi, penggajian, cuti, dan perhitungan lembur.
2. Mempermudah pencarian, pembaruan, dan pengelolaan informasi karyawan secara efisien dan akurat.
3. Mempermudah evaluasi kinerja dan memberikan umpan balik yang konstruktif, serta meningkatkan produktivitas dan motivasi karyawan.
4. Mempercepat proses perekrutan, memudahkan penyaringan kandidat yang memenuhi kriteria, serta meningkatkan pengalaman kandidat.
5. Membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dan berbasis data untuk strategi pengelolaan SDM dan organisasi.

### **2.1.3 Tujuan Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital**

Tujuan perancangan Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) berbasis digital adalah untuk menciptakan sebuah sistem yang mampu mengelola semua aspek yang terkait dengan SDM secara efisien dan efektif dengan memanfaatkan teknologi digital. Secara keseluruhan, tujuan utama dari perancangan sistem manajemen SDM berbasis digital adalah untuk menciptakan sebuah sistem yang lebih efisien, efektif, dan dapat mendukung kebutuhan pengelolaan SDM dalam organisasi secara menyeluruh, dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan akurasi, transparansi, dan pengambilan keputusan yang berbasis data (Suherdi, 2023).

### **2.1.4 Indikator Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital**

Menurut Laudon (2018) Indikator Perancangan Sistem Manajemen SDM Berbasis Digital yaitu:

## **1. Infrastruktur Teknologi Informasi**

Infrastruktur teknologi informasi merujuk pada tingkat kemampuan suatu sistem untuk beroperasi secara efektif, efisien, dan dapat diandalkan dalam mendukung tujuan yang diinginkan, baik dari perspektif teknis maupun dari pengalaman pengguna. Infrastruktur Teknologi Informasi adalah sekumpulan komponen teknologi yang digunakan untuk mengembangkan, mengoperasikan, dan mengelola layanan teknologi informasi dalam suatu organisasi. Infrastruktur ini menjadi fondasi utama yang memungkinkan sistem informasi berjalan dengan baik, mendukung proses bisnis, dan meningkatkan efisiensi serta produktivitas.

## **2. Kesiapan SDM**

Kesiapan SDM adalah tingkat kemampuan, pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kesiapan mental sumber daya manusia (SDM) dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya secara efektif untuk mencapai tujuan organisasi atau suatu program tertentu. Kesiapan SDM adalah kondisi di mana individu atau kelompok dalam suatu organisasi memiliki kompetensi, motivasi, dan kesiapan yang memadai dalam menghadapi perubahan, menjalankan teknologi, serta melaksanakan tugas sesuai peran yang diemban.

## **3. Desain Sistem Digital SDM**

Desain Sistem Digital SDM adalah proses perancangan sistem berbasis teknologi informasi yang bertujuan untuk mengelola berbagai fungsi sumber daya manusia (SDM) secara digital, efisien, dan terintegrasi. Desain Sistem Digital SDM adalah perancangan struktur, fitur, dan alur kerja dalam suatu sistem berbasis digital yang digunakan untuk mendukung kegiatan manajemen sumber daya manusia, seperti rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, absensi, hingga penggajian.

### **2.2 Efisiensi Pengelolaan Karyawan**

#### **2.2.1 Pengertian Efisiensi Pengelolaan Karyawan**

Efisiensi Pengelolaan SDM (*Efficiency of HR Management*) merujuk pada sejauh mana proses, kebijakan, dan kegiatan yang berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia (SDM) dapat dilaksanakan secara efektif dan optimal dengan

menggunakan sumber daya yang tersedia, baik dalam bentuk waktu, biaya, maupun tenaga. Efisiensi dalam pengelolaan SDM penting untuk meningkatkan produktivitas organisasi, mengurangi pemborosan, serta memastikan bahwa SDM yang ada dapat memberikan kontribusi maksimal terhadap tujuan organisasi (Wijaya, J., & Isnainiyah, I., 2022)

Efisiensi Pengelolaan Karyawan merujuk pada upaya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia dalam organisasi sehingga tujuan dan sasaran perusahaan dapat tercapai dengan cara yang lebih efektif, cepat, dan dengan biaya yang lebih rendah. Efisiensi pengelolaan karyawan berfokus pada pengurangan pemborosan waktu, tenaga, dan biaya dalam berbagai proses yang melibatkan karyawan, mulai dari perekrutan, pengembangan, hingga pengelolaan kinerja mereka. (Safaruddin, 2021).

Menurut Kaufman (2019) Efisiensi Pengelolaan Karyawan adalah upaya untuk memastikan bahwa semua proses yang berkaitan dengan pengelolaan karyawan dilakukan dengan cara yang optimal, menggunakan teknologi, pengelolaan kinerja yang tepat, serta sistem yang dapat menghemat waktu dan biaya. Efisiensi ini tidak hanya mengarah pada pengurangan pemborosan, tetapi juga dapat meningkatkan produktivitas, kepuasan karyawan, serta mendukung pencapaian tujuan organisasi secara lebih efektif.

### **2.2.2 Tujuan Efisiensi Pengelolaan Karyawan**

Tujuan Efisiensi Pengelolaan Karyawan adalah untuk mengoptimalkan berbagai proses yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya manusia (SDM) agar dapat mencapainya secara lebih efektif dan hemat biaya, sekaligus meningkatkan produktivitas dan kepuasan kerja. Salah satu tujuan utama dari pengelolaan karyawan yang efisien adalah meningkatkan produktivitas individu maupun tim. Pengelolaan yang baik akan memanfaatkan potensi karyawan secara maksimal sehingga mereka bisa bekerja lebih efektif dan menghasilkan output yang lebih tinggi. Menurut Armstrong (2018), efisiensi dalam pengelolaan karyawan dapat mengurangi pemborosan baik dari segi waktu maupun biaya. Organisasi yang efisien akan mampu memanfaatkan sumber daya manusia secara maksimal, mengurangi biaya pelatihan

yang tidak perlu, serta mengoptimalkan pembagian tugas. Efisiensi pengelolaan karyawan juga dapat mengarah pada pengembangan keterampilan dan karier karyawan yang lebih baik, yang pada gilirannya akan meningkatkan kinerja organisasi. Secara umum, efisiensi pengelolaan karyawan bertujuan untuk mencapai hasil maksimal dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia dalam organisasi. Selain itu, tujuan utama dari efisiensi ini adalah menciptakan keseimbangan antara produktivitas, kepuasan karyawan, dan tujuan bisnis, yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

### **2.2.3 Manfaat Efisiensi Pengelolaan Karyawan**

Manfaat efisiensi pengelolaan karyawan sangat beragam, baik untuk karyawan itu sendiri, organisasi, maupun pihak-pihak terkait lainnya. Efisiensi dalam pengelolaan karyawan tidak hanya meningkatkan produktivitas dan kinerja, tetapi juga dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik dan lebih harmonis. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari efisiensi pengelolaan karyawan:

1. Peningkatan Produktivitas Organisasi
2. Pengurangan Pemborosan Sumber Daya
3. Peningkatan Kepuasan dan Kesejahteraan Karyawan
4. Meningkatkan Kualitas Kerja
5. Peningkatan Motivasi dan Komitmen Karyawan

Manfaat efisiensi pengelolaan karyawan sangat luas dan saling terkait, memberikan keuntungan baik untuk organisasi maupun karyawan itu sendiri. Organisasi yang mampu mengelola karyawan secara efisien akan mendapatkan hasil yang optimal dalam hal produktivitas, kualitas, dan kepuasan kerja. Sementara itu, karyawan akan merasa lebih dihargai, termotivasi, dan memiliki kesempatan untuk berkembang.

### **2.2.4 Fungsi Efisiensi Pengelolaan Karyawan**

Efisiensi pengelolaan karyawan memiliki berbagai fungsi penting yang dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi. Fungsi-fungsi tersebut antara lain:

1) **Meningkatkan Produktivitas dan Efektivitas**

Efisiensi bertujuan untuk memastikan bahwa setiap karyawan dapat bekerja dengan produktif tanpa membuang waktu dan tenaga. Tugas dibagi sesuai dengan keahlian dan kapasitas karyawan, sehingga hasil yang dicapai lebih maksimal.

2) **Mengurangi Pemborosan**

Salah satu fungsi utama efisiensi adalah mengurangi pemborosan dalam segala aspek pengelolaan sumber daya manusia, seperti waktu, biaya, dan tenaga kerja yang tidak teralokasi dengan baik.

3) **Meningkatkan Motivasi dan Kepuasan Pelanggan**

Dengan pengelolaan yang efisien, karyawan merasa dihargai dan memiliki peluang untuk berkembang. Ini berdampak pada peningkatan motivasi, kepuasan, serta loyalitas mereka terhadap organisasi.

4) **Meningkatkan Flexibilitas Organisasi**

Organisasi yang efisien dalam pengelolaan karyawan cenderung lebih fleksibel dan dapat merespons perubahan dengan cepat. Karyawan yang memiliki keterampilan yang beragam dapat beradaptasi dengan berbagai tantangan yang muncul.

5) **Peningkatan Kinerja Organisasi Secara Keseluruhan**

Semua fungsi efisiensi yang dijalankan dengan baik akan berujung pada peningkatan kinerja organisasi secara keseluruhan. Produktivitas, kualitas, dan pengelolaan waktu yang baik akan menciptakan sinergi yang menguntungkan bagi organisasi.

**2.2.5 Cara Penerapan Efisiensi Pengelolaan Karyawan**

Untuk mencapai efisiensi dalam pengelolaan karyawan, ada beberapa langkah yang bisa diambil oleh organisasi, antara lain:

1) **Penempatan Karyawan Berdasarkan Keahlian**

Menempatkan karyawan pada posisi yang sesuai dengan keahlian dan minat mereka akan meningkatkan efektivitas dan produktivitas kerja. Organisasi perlu melakukan analisis kebutuhan keterampilan untuk memastikan bahwa karyawan yang ditempatkan di posisi tertentu memiliki kompetensi yang tepat.

## 2) Penggunaan Teknologi dalam Manajemen SDM

Implementasi sistem manajemen sumber daya manusia berbasis teknologi (seperti perangkat lunak HR) dapat membantu organisasi dalam mengelola karyawan dengan lebih efisien. Teknologi ini memungkinkan pemantauan kinerja, penjadwalan, dan pengelolaan data karyawan secara real-time.

## 3) Pelatihan dan Pengembangan Karyawan

Memberikan pelatihan dan pengembangan secara berkala akan memastikan bahwa karyawan selalu memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan pekerjaan dan organisasi. Karyawan yang terampil akan bekerja lebih efisien dan produktif.

## 4) Menerapkan Sistem Penghargaan yang Adil

Memberikan penghargaan atau insentif yang sesuai dengan kinerja karyawan akan memotivasi mereka untuk bekerja lebih baik. Penghargaan yang tepat akan menciptakan atmosfer kerja yang lebih positif dan meningkatkan semangat tim.

## 5) Meningkatkan Komunikasi dan Koordinasi

Komunikasi yang baik antar karyawan dan antar departemen sangat penting untuk memastikan bahwa tujuan dan prioritas organisasi dapat dipahami dengan jelas. Koordinasi yang baik akan menghindari duplikasi pekerjaan dan meningkatkan efisiensi.

## 2.3 Penelitian Terdahulu

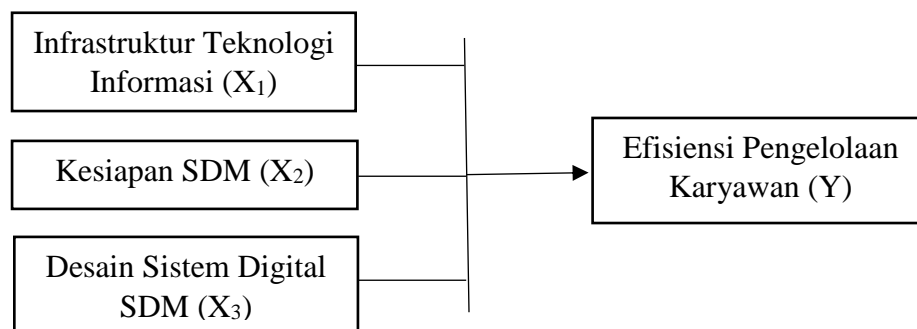
**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Muhammad Saied (2023)	Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Berbasis Teknologi Digital untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan kehadiran karyawan	Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan analisis data dan tinjauan pustaka	Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa pengembangan sistem absensi berbasis teknologi digital dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan terutama dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan kehadiran karyawan

		dalam perusahaan		
2	Eka Rakhmat Kabul (2024)	Penggunaan Teknologi digital untuk meningkatkan efesiensi pengelolaan SDM	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis	Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Penggunaan Teknologi digital telah membawa dampak signifikan terhadap peningkatan efesiensi pengelolaan SDM
3	Wardatun Nikmah (2023)	Penggunaan Teknologi dalam meningkatkan efesiensi pengelolaan SDM	Metode penelitian studi literatur dengan mengumpulkan dan menganalisis data sekunder dari berbagai sumber	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penggunaan Teknologi memberikan positif dalam meningkatkan efesiensi pengelolaan SDM
4	Akhmad Syafii (2023)	Implementasi sistem manajemen berbasis teknologi untuk meningkatkan efesiensi pengelolaan SDM	Metode penelitian kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penimplementasian system manajemen berbasis teknologi berdampak positif dalam peningkatan efesiensi pengelolaan SDM
5	Siti Nur Khasanah (2024)	Perancangan Sistem Informasi digital dalam meningkatkan efesiensi pengelolaan SDM	Metode penelitian deskriptif kuantitatif	Dari hasil didapatkan bahwa Perancangan Sistem Informasi digital terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan efesiensi pengelolaan SDM

## 2.4 Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini peneliti menganalisis variabel perancangan sistem manajemen SDM berbasis Digital terhadap variabel peningkatan efisiensi pengelolaan karyawan. Berikut adalah kerangka pemikiran yang dilakukan di dalam penelitian ini.



**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Teoritis**

## 2.5 Hipotesis

Hipotesis yang dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah, tinjauan pustaka dan penelitian terdahulu yang telah diuraikan, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H<sub>1</sub> : Infrastruktur Teknologi Informasi berpengaruh positif terhadap Efisiensi Pengelolaan Karyawan
- H<sub>2</sub> : Kesiapan SDM berpengaruh positif terhadap Efisiensi Pengelolaan Karyawan
- H<sub>3</sub> : Desain Sistem Digital SDM berpengaruh positif terhadap Efisiensi Pengelolaan Karyawan

## 2.6 Kuesioner

Menurut Sugiyono (2022:142) “Kuisisioner merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden”. Di dalam kuisisioner mengandung beberapa pertanyaan yang sesuai dengan variabel dan harus dijawab oleh responden. Kuisisioner biasanya berisi pertanyaan terbuka, tertutup, atau skala Likert yang harus dijawab oleh responden secara tertulis. Dibawah ini adalah maksud dari pertanyaan tertutup dan terbuka:

a. *Pertanyaan Tertutup (Closed Question)*

Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan-pertanyaan yang membatasi atau menutup pilihan-pilihan respons yang tersedia bagi responden. Responden hanya dapat memilih jawaban yang tertera pada kuisisioner. Responden tidak dapat memberikan jawabannya secara bebas yang mungkin dikehendaki oleh responden yang bersangkutan. Umumnya jenis kuisisioner ini digunakan apabila masalahnya telah jelas. Pertanyaan-pertanyaan yang bersifat tertutup diukur dengan menggunakan skala interval 1-5, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju.

b. *Pertanyaan Terbuka (Open Question)*

Pertanyaan terbuka adalah jenis pertanyaan yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada responden. Untuk memberikan jawaban atau tanggapannya. Orang yang ingin mendapatkan opini biasanya menggunakan kuisisioner jenis ini.

## 2.7 Skala Likert

Menurut Sugiyono (2022:93) “Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Dengan menggunakan skala likert, maka setiap item pernyataan memiliki gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif.

**Tabel 2.2 Skala Likert**

Keterangan	Skor	Kode
Sangat Setuju	5	SS
Setuju	4	S
Netral	3	N
Tidak Setuju	2	TS
Sangat Tidak Setuju	1	STS

*Sumber : Sugiyono (2022)*

## Identifikasi Jumlah Responden

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan di Pabrik Aspal PT. Dalihan Natolu yang berjumlah 40 orang.

## 2. Sampel

Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dengan *total sampling* karena jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruh populasi akan dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2022). Maka jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 40 responden.

### 2.8 Uji Model Pengukuran (*Outer Model*) / Uji *Instrument*

Sebelum angket penelitian dipergunakan dalam penelitian sesungguhnya, angket tersebut diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar merupakan instrumen yang baik. Baik buruknya instrumen akan mempengaruhi benar-tidaknya data yang didapat. Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan penting yaitu valid. Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui validitas instrumennya, sehingga dapat diketahui layak tidaknya instrumen yang digunakan dalam penelitian :

#### 2.8.1 Uji *Validitas*

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji ini dilakukan dengan melihat korelasi atau skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total. Perhitungan validitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software SmartPLS 4*.

Uji validitas pada analisis PLS-SEM terbagi menjadi dua tahap, yaitu yang pertama adalah analisis validitas *convergent* dan yang kedua analisis validitas *discriminant*. Validitas *convergent* dapat dilihat dari nilai *loading factor* atau *outer loading* yang menggambarkan besarnya korelasi antara setiap item pengukuran (indikator) dengan konstraknya (variabel laten) harus lebih besar dari 0,7 atau nilai *outer loading* > 0,7 (Ghozali & Latan 2020). Rumus yang digunakan untuk menghitung *outer loading* adalah :

$$\text{Outer Loading} = \frac{\text{covariance antara indikator dan konstruk}}{\text{variance indikator}}$$

Rumus untuk menghitung nilai AVE yaitu:

$$AVE = \frac{\text{loading indikator}^2}{n}$$

Sedangkan validitas discriminant menggunakan nilai cross loading. Nilai *cross loading* masing-masing konstruk dengan item pengukuran lebih besar daripada konstruk lainnya. Nilai *cross loading* yang diharapkan adalah lebih besar dari 0.7 (Ghozali & Latan 2020).

### 2.8.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam SmartPLS merupakan langkah penting untuk memastikan kualitas model yang dibangun. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah bisa untuk mengumpulkan data. Kuesioner dikatakan reliabel jika jawaban responden konsisten. Adapun rumus menghitung reliabilitas adalah:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan

k : jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma i^2$  : Jumlah varians tiap butir

$\sigma t^2$  : varians total

Secara umum, reliabilitas yang dianggap cukup memuaskan adalah jika nilai *cronbach's alpha*  $\geq 0.700$ . Jika nilai *cronbach's alpha*  $> 0.7$ , artinya reliabilitas mencukupi. Sementara jika *alpha*  $> 0.80$ , ini menunjukkan bahwa seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat.

### 2.9 Uji path Coefficient (R-Square)

Evaluasi *path coefficient* digunakan untuk menunjukkan seberapa kuat efek atau pengaruh variabel independen kepada variabel dependen. *Coefficient determinan (R-Square)* digunakan untuk mengukur seberapa banyak variabel endogen dipengaruhi oleh variabel lainnya. Ghozali dan latan (2020) menyebutkan hasil  $R^2$  menyebutkan sebesar 0.67 keatas untuk variabel laten endogen dalam model struktural

mengindikasikan pengaruh variabel eksogen (yang mempengaruhi) terhadap variabel endogen (yang dipengaruhi) termasuk dalam kategori baik (kuat). Sedangkan jika hasilnya sebesar 0.33-0.67 maka termasuk kedalam kategori sedang, dan jika hasilnya sebesar 0.19-0.33 maka termasuk kategori lemah. Adapun rumus uji *r-square* yaitu:

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Sum of Squared Residuals}}{\text{Total sum of squares}}$$

### 2.10 Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis, nilai yang dianalisa adalah nilai yang ada pada *T statistic* dan *p values* yang dihasilkan dari output PLS dengan membandingkan dengan tingkat signifikan  $\alpha$  0.05.

- a) Jika nilai *T-statistic* > 1.96 dan *p-values* < 0,05 maka signifikan
- b) Jika nilai *T-statistic* < 1.96 dan *p-values* > 0,05 maka tidak signifikan.

Adapun rumus menghitung uji hipotesis yaitu :

$$T = \frac{\beta}{SE}$$

Keterangan:

$\beta$  : nilai koefisien alur (path coefficient)

SE : Standart error dari koefisien