

Perbaikan Sistem *Monitoring* Sertifikasi Pekerja Berbasis *Dashboard* Interaktif dengan Metode PDCA

Putri Nabila^{1*}, Christopher Davito Prabandewa Hertadi²

^{1,2} Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan

Email: 12231068@student.itk.ac.id, christopher.davito@lecturer.itk.ac.id

Abstrak

*Penulis Koresponding

DOI: <http://dx.doi.org/10.35718/jinseng.v3i2.8481998>

Received May 2026;

Received in revised form May 2026;

Accepted June 2026;

Sertifikasi pekerja menjadi aspek penting dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan, terutama pada industri minyak dan gas bumi yang memiliki risiko kerja tinggi dan membutuhkan pekerja dengan kompetensi sesuai standar. PT Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 Zona 9 memiliki kebutuhan untuk memastikan masa berlaku sertifikasi pekerja tetap terpantau agar proses sertifikasi ulang dapat direncanakan tepat waktu. Permasalahan yang terjadi adalah proses pemantauan sertifikasi masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga pengecekan data perlu dilakukan satu per satu dan berisiko menyebabkan sertifikasi yang mendekati masa kadaluarsa tidak terpantau. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dalam perbaikan sistem *monitoring* serta merancang *dashboard* interaktif untuk membantu pengendalian data sertifikasi pekerja. Data yang digunakan berupa data historis *training* dan sertifikasi pekerja periode 2023–2025. Pengolahan data dilakukan melalui pembersihan, standarisasi, penyusunan *Master Data*, serta penambahan kolom pendukung seperti *expired date*, *total day*, *month*, *sisahari*, *status reminder*, *prioritas*, *cost cluster*, dan kategori *training*. Hasil pengolahan data kemudian dikembangkan menjadi *dashboard* pada *Microsoft Excel* dan *Power BI*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *dashboard* yang dirancang dapat menyajikan informasi sertifikasi secara lebih ringkas, terstruktur, dan mudah dipahami. *Microsoft Excel* dinilai lebih sesuai untuk *monitoring* operasional harian karena mudah digunakan oleh fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP), sedangkan *Power BI* lebih efektif untuk kebutuhan pelaporan karena memiliki tampilan visual yang lebih kuat. Penerapan PDCA dan perancangan *dashboard* interaktif dapat mendukung proses *monitoring* sertifikasi pekerja secara lebih terarah.

Kata kunci: PDCA, *dashboard*, *monitoring*, sertifikasi, *Power BI*

Abstract

Worker certification is an important aspect in supporting company operations, especially in the oil and gas industry which has high work risks and requires workers with competencies that meet established standards. PT Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 Zone 9 needs to ensure that worker certification validity periods are properly monitored so that recertification can be planned on time. The problem identified in this study is that certification monitoring is still carried out manually using Microsoft Excel, which requires data to be checked one by one

and increases the risk of overlooking certifications that are approaching their expiration dates. This study aims to apply the Plan-Do-Check-Act (PDCA) method to improve the monitoring system and to design an interactive dashboard to support the control of worker certification data. The data used in this study consisted of historical training and certification records from 2023 to 2025. Data processing was conducted through cleaning, standardization, Master Data preparation, and the addition of supporting columns such as expired date, total day, month, remaining days, status reminder, priority, cost cluster, and training category. The processed data were then developed into dashboards using Microsoft Excel and Power BI. The results show that the designed dashboard can present certification information in a more concise, structured, and understandable format. Microsoft Excel was considered more suitable for daily operational monitoring because it is easy for the Human Capital Business Partner (HCBP) function to use, while Power BI was more effective for reporting needs due to its stronger visual display. The application of PDCA and the design of an interactive dashboard can support a more directed worker certification monitoring process.

Keywords: PDCA, dashboard, monitoring, certification, Power BI

1. PENDAHULUAN

Industri minyak dan gas bumi memiliki tingkat risiko kerja yang tinggi karena kegiatan operasionalnya berkaitan dengan pekerjaan teknis, perawatan fasilitas, dan aktivitas lapangan yang membutuhkan kompetensi pekerja secara konsisten (Setiawati dan Gultom, 2025). Sertifikasi kompetensi menjadi salah satu bentuk pengakuan terhadap kemampuan pekerja dalam menjalankan pekerjaan sesuai standar yang ditetapkan oleh perusahaan maupun regulasi (Setiawati dan Gultom, 2025). Perusahaan perlu melakukan pemantauan masa berlaku sertifikasi secara teratur agar kebutuhan pelatihan ulang dapat direncanakan sebelum sertifikasi melewati tanggal kadaluarsa (Septanto dan Hidayatullah, 2022). Fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP) memiliki peran penting dalam pengelolaan *human capital*, termasuk pengembangan kompetensi pekerja melalui *training* dan sertifikasi (Nurrohmah dan Cahyani, 2023). Pengelolaan data sertifikasi yang tidak terstruktur dapat menyulitkan proses pemantauan karena informasi masa berlaku tidak langsung terlihat secara ringkas (Septanto dan Hidayatullah, 2022). Sistem *monitoring* yang baik perlu menyediakan informasi yang mudah dibaca, diperbarui, dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan operasional (Septanto dan Hidayatullah, 2022).

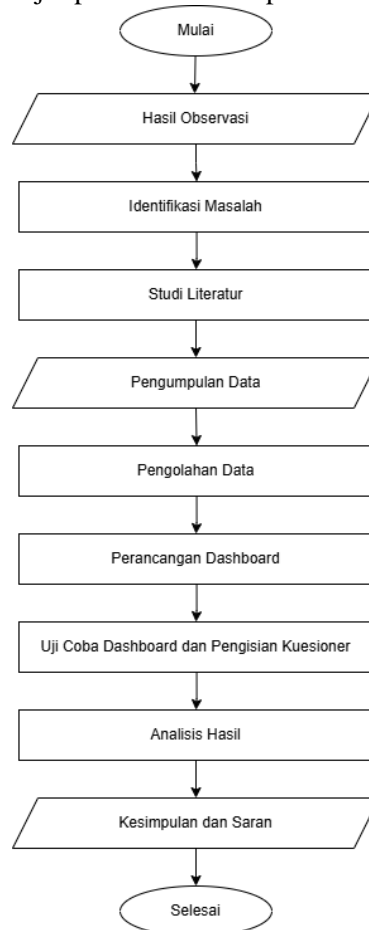
Permasalahan yang ditemukan pada proses pemantauan sertifikasi pekerja adalah penggunaan *Microsoft Excel* yang masih bersifat manual. Data sertifikasi telah tersedia, tetapi proses pengecekan masih dilakukan satu per satu sehingga membutuhkan waktu lebih lama dan berisiko menimbulkan keterlambatan perpanjangan sertifikasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem *early warning* yang mampu menandai sertifikasi berdasarkan status masa berlaku, sisa hari, dan tingkat prioritas. Sistem seperti ini dapat membantu fungsi HCBP dalam menyusun rencana sertifikasi ulang secara lebih terarah. Perancangan *dashboard* menjadi salah satu solusi yang sesuai karena *dashboard* mampu menyajikan informasi penting dalam bentuk visual yang ringkas dan mudah dipahami (Kristofher et al., 2022). Visualisasi data dapat membantu pengguna mengenali pola, status, dan informasi penting secara lebih cepat dibandingkan data yang hanya disajikan dalam bentuk tabel panjang (Saputro et al., 2025). *Microsoft Excel* dapat digunakan untuk kebutuhan pemantauan harian karena fleksibel dalam pengolahan data, pembuatan tabel, dan penggunaan fungsi perhitungan (Rahmawati et al., 2021). *Power BI* juga dapat digunakan untuk memperkuat tampilan visual karena mampu mengolah data menjadi laporan interaktif yang mendukung analisis dan penyajian informasi (Irawan et al., 2022).

Metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) digunakan dalam penelitian ini karena memiliki tahapan yang jelas untuk melakukan perbaikan proses secara berkelanjutan (Risnita et al., 2022). Tahap *Plan* digunakan untuk mengidentifikasi kondisi awal dan kebutuhan perbaikan sistem *monitoring*. Tahap *Do* digunakan untuk menyusun data dan membangun *dashboard* interaktif. Tahap *Check* digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian *dashboard* terhadap kebutuhan pengguna. Tahap *Act* digunakan untuk menyusun tindak lanjut agar sistem dapat digunakan dan dikembangkan secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk

menerapkan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dalam perbaikan sistem *monitoring* masa berlaku sertifikasi pekerja pada fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP). Penelitian ini juga bertujuan untuk merancang *dashboard* interaktif berbasis *Microsoft Excel* dan *Power BI* sebagai alat bantu pemantauan sertifikasi pekerja. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu proses pemantauan masa berlaku sertifikasi menjadi lebih terstruktur, mudah digunakan, dan mendukung pengambilan keputusan terkait perencanaan sertifikasi ulang pekerja.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Pendekatan deskriptif digunakan karena penelitian berfokus pada perbaikan proses *monitoring* masa berlaku sertifikasi pekerja yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Metode PDCA digunakan sebagai kerangka kerja perbaikan karena memiliki tahapan yang jelas mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemeriksaan, sampai tindak lanjut perbaikan (Risnita et al., 2022). Penelitian dilakukan pada fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP) PT Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 Zona 9. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada periode 5 Januari sampai 5 Februari 2026. Objek penelitian adalah proses *monitoring* masa berlaku sertifikasi pekerja. Fokus penelitian diarahkan pada pengolahan data sertifikasi, penyusunan status masa berlaku, dan perancangan *dashboard* interaktif sebagai alat bantu pemantauan. Alur tahapan penelitian disusun untuk menggambarkan urutan proses penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai penyusunan tindak lanjut perbaikan. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Sumber: Penulis, 2026

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data historis *training* dan sertifikasi pekerja periode 2023-2025 serta data kuesioner penilaian *dashboard*. Data historis digunakan sebagai dasar penyusunan *Master Data*. Data kuesioner digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian *dashboard* terhadap kebutuhan pengguna. Struktur data yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data penelitian

No	Jenis data	Fungsi data
1	Data historis <i>training</i> dan sertifikasi pekerja	Dasar penyusunan <i>Master Data</i>
2	Tanggal pelaksanaan dan masa berlaku sertifikasi	Dasar perhitungan sisa hari dan status masa berlaku
3	Nama sertifikasi dan kategori <i>training</i>	Dasar pengelompokan jenis sertifikasi
4	Fungsi atau unit kerja pekerja	Dasar pemetaan kebutuhan sertifikasi per unit
5	Biaya sertifikasi	Dasar penyusunan <i>cost cluster</i>
6	Kuesioner penilaian <i>dashboard</i>	Dasar evaluasi hasil rancangan

Sumber: Penulis, 2026

Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah pada sistem *monitoring* sertifikasi yang berjalan. Proses dilanjutkan dengan pengumpulan data melalui observasi, dokumentasi, dan kuesioner. Observasi dilakukan untuk memahami proses pemantauan sertifikasi yang digunakan oleh fungsi HCBP. Dokumentasi dilakukan dengan memanfaatkan data historis *training* dan sertifikasi pekerja. Kuesioner digunakan untuk memperoleh penilaian pengguna terhadap hasil rancangan *dashboard*. Pengolahan data dilakukan dengan membersihkan dan menstandarkan data agar siap digunakan dalam *dashboard*. Data yang telah dirapikan kemudian disusun ke dalam *Master Data*. Kolom pendukung ditambahkan untuk memperjelas status sertifikasi. Kolom tersebut meliputi *expired date*, *total day*, *month*, sisa hari, *status reminder*, prioritas, *cost cluster*, dan kategori *training*. Perhitungan sisa hari digunakan untuk mengetahui jarak waktu antara tanggal pemantauan dan tanggal kadaluarsa sertifikasi. Hasil perhitungan tersebut menjadi dasar dalam menentukan status sertifikasi seperti masih aktif, mendekati kedaluwarsa, atau sudah kadaluarsa.

Tahap *Plan* dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi awal sistem *monitoring* dan kebutuhan informasi yang perlu ditampilkan. Tahap *Do* dilakukan dengan menyusun *Master Data* dan merancang *dashboard* menggunakan *Microsoft Excel* dan *Power BI*. Tahap *Check* dilakukan dengan mengevaluasi hasil *dashboard* melalui kuesioner pengguna. Tahap *Act* dilakukan dengan menyusun tindak lanjut berupa penggunaan *dashboard*, *Reminder List*, *Expired List*, dan prosedur penggunaan agar proses pemantauan dapat dilakukan secara lebih konsisten. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil pengolahan data dianalisis berdasarkan kemampuan *dashboard* dalam menampilkan informasi sertifikasi secara ringkas, jelas, dan mudah digunakan. Evaluasi dilakukan dengan melihat hasil kuesioner pengguna terhadap tampilan, kemudahan penggunaan, kelengkapan informasi, dan kesesuaian *dashboard* dengan kebutuhan fungsi HCBP.

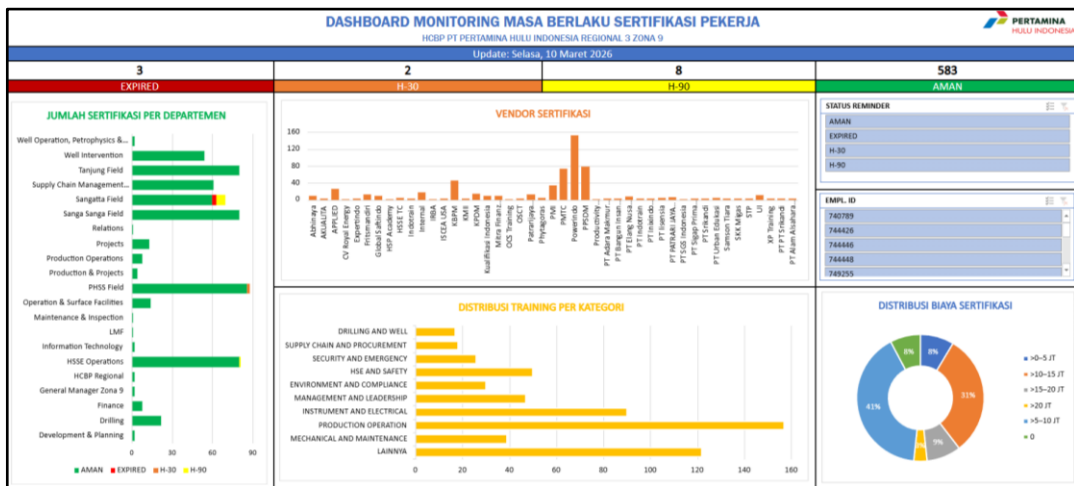
3. PEMBAHASAN

Perbaikan sistem *monitoring* masa berlaku sertifikasi pekerja dilakukan menggunakan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Metode ini membantu proses perbaikan berjalan lebih terarah karena setiap tahap memiliki fungsi yang jelas. Tahap *Plan* digunakan untuk mengidentifikasi kondisi awal dan kebutuhan sistem. Tahap *Do* digunakan untuk menyusun data dan merancang *dashboard*. Tahap *Check* digunakan untuk mengevaluasi hasil rancangan melalui kuesioner pengguna. Tahap *Act* digunakan untuk menentukan tindak lanjut agar sistem dapat digunakan secara konsisten. Kondisi awal menunjukkan bahwa proses *monitoring* sertifikasi pekerja masih dilakukan secara manual. Data sertifikasi sudah tersedia dalam bentuk tabel *Microsoft Excel*, tetapi informasi masa berlaku belum ditampilkan secara otomatis. Pengguna masih perlu mengecek data satu per satu untuk mengetahui sertifikasi yang aktif, mendekati kadaluarsa, atau sudah melewati masa berlaku. Kondisi tersebut membuat proses pemantauan menjadi kurang praktis dan berisiko menyebabkan sertifikasi terlambat ditindaklanjuti.

Tahap *Plan* menghasilkan kebutuhan utama sistem berupa tampilan yang mampu menunjukkan status sertifikasi secara ringkas. Informasi yang dibutuhkan meliputi jumlah sertifikasi, sisa hari masa berlaku, status kedaluwarsa, prioritas tindak lanjut, kategori *training*, dan kelompok biaya. Kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam penyusunan *Master Data* dan rancangan *dashboard*. Sistem yang dirancang

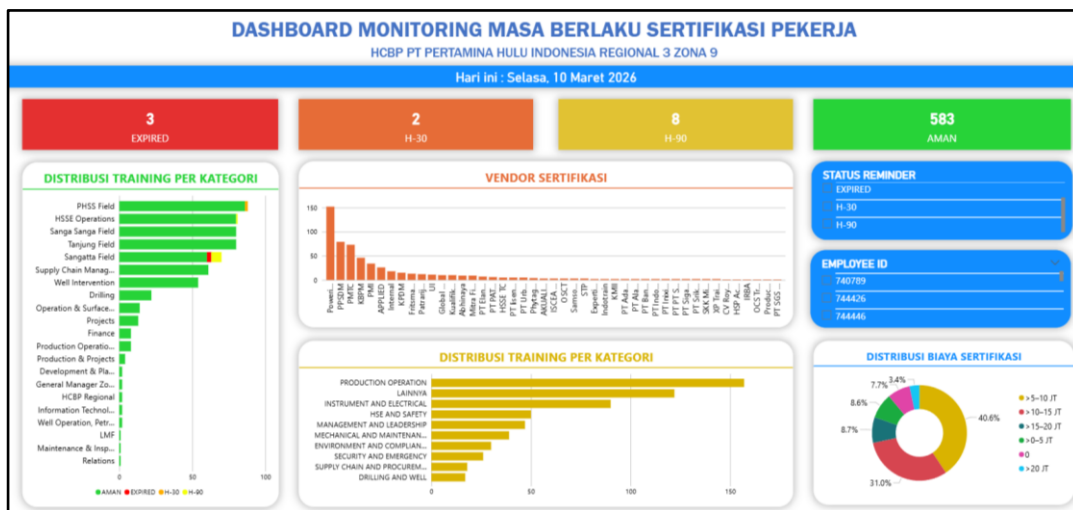
tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, tetapi juga menjadi alat bantu untuk membaca kondisi sertifikasi secara cepat.

Tahap *Do* dilakukan dengan membersihkan dan menyusun data sertifikasi ke dalam *Master Data*. Data yang sebelumnya belum seragam dirapikan agar lebih mudah diolah. Kolom pendukung kemudian ditambahkan untuk membantu proses analisis. Kolom tersebut terdiri dari *expired date*, *total day*, *month*, sisa hari, *status reminder*, prioritas, *cost cluster*, dan kategori *training*. Penambahan kolom ini membuat data menjadi lebih informatif karena pengguna dapat langsung melihat status sertifikasi tanpa menghitung secara manual. Hasil pengolahan data dikembangkan menjadi *dashboard* interaktif berbasis *Microsoft Excel* dan *Power BI*. *Dashboard Microsoft Excel* dibuat untuk mendukung kebutuhan *monitoring* harian. Tampilan ini dilengkapi dengan ringkasan data, filter, *Reminder List*, dan *Expired List*. *Reminder List* digunakan untuk menampilkan sertifikasi yang mendekati masa berakhir. *Expired List* digunakan untuk menampilkan sertifikasi yang sudah melewati masa berlaku. Fitur tersebut membantu pengguna menentukan sertifikasi yang perlu segera diprioritaskan.



Gambar 2. Tampilan *dashboard Microsoft Excel*
Sumber: *Microsoft Excel*, 2026

Dashboard Power BI dibuat sebagai media visualisasi yang lebih interaktif. Informasi pada *Power BI* disajikan dalam bentuk grafik, kartu indikator, dan filter visual. Tampilan ini lebih sesuai untuk kebutuhan laporan atau pemaparan karena informasi dapat dibaca secara cepat oleh pihak yang tidak melihat data mentah secara langsung. Perbedaan fungsi ini menunjukkan bahwa *Microsoft Excel* lebih kuat untuk penggunaan operasional, sedangkan *Power BI* lebih kuat untuk penyajian informasi.



Gambar 3. Tampilan *dashboard Power BI*
Sumber: *Power BI*, 2026

Tabel 2. Hasil evaluasi sistem berdasarkan kuesioner

No	Aspek penilaian	Nilai rata-rata terbobot
1	Kemudahan <i>monitoring</i> sebelum ada <i>dashboard</i>	1,78
2	Risiko sertifikasi terlewat sebelum ada <i>dashboard</i>	4,17
3	Kemudahan penggunaan <i>dashboard Microsoft Excel</i>	4,52
4	Tampilan visual <i>dashboard Microsoft Excel</i>	4,04
5	Kejelasan informasi <i>dashboard Microsoft Excel</i>	4,35
6	Dukungan <i>dashboard Microsoft Excel</i> terhadap pekerjaan <i>monitoring</i>	4,52
7	Kemudahan penggunaan <i>dashboard Power BI</i>	4,22
8	Tampilan visual <i>dashboard Power BI</i>	4,52
9	Kejelasan informasi <i>dashboard Power BI</i>	4,52
10	Dukungan <i>dashboard Power BI</i> terhadap pekerjaan <i>monitoring</i>	4,00
11	Kepuasan keseluruhan terhadap sistem <i>monitoring</i> yang dikembangkan	4,87

Sumber: Penulis, 2026

Tahap *Check* dilakukan melalui kuesioner penilaian pengguna untuk mengetahui kesesuaian *dashboard* dengan kebutuhan fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP). Penilaian mencakup kemudahan penggunaan, tampilan visual, kejelasan informasi, dan kemampuan *dashboard* dalam mendukung pekerjaan *monitoring*. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memberikan perbaikan dibandingkan kondisi sebelumnya. Nilai kemudahan *monitoring* sebelum adanya *dashboard* hanya sebesar 1,78. Risiko sertifikasi terlewat sebelum adanya *dashboard* memiliki nilai 4,17. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem lama belum cukup membantu proses pemantauan sertifikasi.

Penilaian terhadap *dashboard Microsoft Excel* menunjukkan hasil yang baik. Nilai kemudahan penggunaan mencapai 4,52 dan dukungan terhadap pekerjaan *monitoring* juga mencapai 4,52. Hasil ini menunjukkan bahwa *Microsoft Excel* masih relevan digunakan untuk pekerjaan harian karena pengguna sudah terbiasa dengan format tersebut. Tampilan *dashboard* dalam satu file dengan *Master Data*, *Reminder List*, dan *Expired List* juga membuat proses penelusuran data menjadi lebih mudah.

Penilaian terhadap *dashboard Power BI* juga menunjukkan hasil positif. Nilai tampilan visual dan kejelasan informasi sama-sama mencapai 4,52. Hasil ini menunjukkan bahwa *Power BI* unggul dalam menyajikan informasi secara visual. Pengguna dapat melihat gambaran umum data sertifikasi melalui grafik dan indikator yang lebih menarik. Nilai dukungan *Power BI* terhadap pekerjaan *monitoring* sebesar 4,00 menunjukkan bahwa media ini tetap membantu, tetapi lebih cocok digunakan untuk pelaporan daripada kegiatan operasional harian.

Tabel 3. Preferensi penggunaan *dashboard*

No	Aspek preferensi	Microsoft Excel		Power BI	
		jumlah responden	jumlah bobot	jumlah responden	jumlah bobot
1	Lebih nyaman digunakan untuk <i>monitoring</i> sertifikasi	6	19	1	4
2	Lebih efektif untuk laporan atau pemaparan ke atasan	2	8	5	15
3	Paling membantu mengurangi risiko sertifikasi terlewat	6	19	1	4
Total bobot			46		23

Sumber: Penulis, 2026

Preferensi pengguna menunjukkan bahwa *Microsoft Excel* lebih banyak dipilih untuk kebutuhan *monitoring* sertifikasi sehari-hari. Enam responden memilih *Microsoft Excel* sebagai media yang lebih nyaman digunakan untuk pemantauan sertifikasi. Jumlah bobot pada aspek tersebut mencapai 19. Hasil yang sama juga terlihat pada aspek pengurangan risiko sertifikasi terlewat. Enam responden memilih *Microsoft Excel* dengan jumlah bobot 19. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan media yang sederhana, mudah diperbarui, dan dekat dengan kebiasaan kerja harian. *Power BI* lebih banyak dipilih untuk kebutuhan laporan atau pemaparan kepada atasan. Lima responden memilih *Power BI* pada aspek tersebut dengan jumlah bobot 15. Hasil ini menunjukkan bahwa kekuatan utama *Power BI* berada pada tampilan visual dan penyajian informasi. Pengguna dapat memanfaatkan *Power BI* ketika membutuhkan tampilan yang lebih menarik untuk menjelaskan kondisi sertifikasi kepada pihak lain.

Tahap *Act* dilakukan dengan menyusun tindak lanjut dari hasil evaluasi. Tindak lanjut utama adalah penggunaan *dashboard Microsoft Excel* sebagai alat bantu *monitoring* harian. *Power BI* digunakan sebagai media pendukung untuk laporan dan pemaparan. SOP penggunaan *dashboard* juga diperlukan agar proses pembaruan data dan pembacaan informasi dapat dilakukan dengan cara yang sama oleh pengguna. SOP tersebut mencakup langkah pembaruan *Master Data*, pengecekan *Reminder List*, pengecekan *Expired List*, dan pembacaan indikator pada *dashboard*. Hasil perbaikan menunjukkan bahwa sistem baru mampu mengubah data sertifikasi menjadi informasi yang lebih mudah digunakan. Sistem lama hanya menampilkan data dalam bentuk tabel. Sistem baru menampilkan data dalam bentuk *dashboard* yang dilengkapi status, prioritas, dan daftar tindak lanjut. Perubahan ini membuat proses *monitoring* menjadi lebih ringkas. Fungsi HCBP juga dapat menggunakan hasil pemantauan sebagai dasar penyusunan rencana sertifikasi ulang dan koordinasi dengan pihak terkait.

4. DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan sistem *monitoring* sertifikasi pekerja tidak cukup dilakukan dengan menyimpan data dalam tabel. Data perlu diolah menjadi informasi yang mudah dibaca dan dapat digunakan sebagai dasar tindakan. Sistem yang hanya menampilkan daftar sertifikasi membuat pengguna tetap harus mencari informasi secara manual. Sistem berbasis *dashboard* memberikan tampilan yang lebih ringkas karena status sertifikasi, sisa hari, dan prioritas tindak lanjut dapat terlihat secara langsung. Penerapan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) memberikan alur perbaikan yang lebih jelas. Tahap *Plan* membantu mengarahkan masalah pada kebutuhan sistem *early warning*. Tahap *Do* menghasilkan *Master Data* dan *dashboard* sebagai alat bantu pemantauan. Tahap *Check* menunjukkan bahwa penilaian pengguna penting untuk melihat apakah rancangan sudah sesuai dengan kebutuhan kerja. Tahap *Act* memperkuat hasil perbaikan melalui tindak lanjut berupa SOP, *Reminder List*, dan *Expired List*. Alur ini menunjukkan bahwa PDCA tidak hanya digunakan sebagai metode analisis, tetapi juga sebagai

dasar penyempurnaan sistem kerja.

Temuan penelitian ini mendukung pendapat bahwa *dashboard* dapat membantu pengguna memahami informasi penting secara cepat dan ringkas (Kristofher et al., 2022). Visualisasi data juga membantu pengguna melihat pola, status, dan kondisi tertentu tanpa harus membaca seluruh data mentah (Saputro et al., 2025). Kondisi tersebut terlihat pada hasil rancangan *dashboard* sertifikasi pekerja yang mampu menyajikan informasi masa berlaku dalam bentuk indikator, daftar prioritas, dan filter data. Sistem ini membuat proses pemantauan menjadi lebih mudah dipahami oleh pengguna nonteknis. Penggunaan *Microsoft Excel* dan *Power BI* juga memiliki fungsi yang berbeda. *Microsoft Excel* lebih sesuai untuk kegiatan operasional harian karena pengguna sudah terbiasa dengan format tabel, rumus, dan pengolahan data di dalamnya. Kesesuaian ini sejalan dengan karakter *Microsoft Excel* yang fleksibel dalam pengolahan data dan pembuatan laporan sederhana (Rahmawati et al., 2021). *Power BI* lebih sesuai untuk kebutuhan pelaporan karena memiliki kemampuan visualisasi yang lebih kuat dan interaktif. Karakter tersebut sesuai dengan konsep *Business Intelligence* yang menekankan penyajian informasi untuk mendukung pengambilan keputusan (Irawan et al., 2022).

Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada penerapan sistem *monitoring* sederhana yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan tidak menuntut perubahan besar pada kebiasaan kerja, tetapi tetap memberikan perbaikan pada cara membaca dan menindaklanjuti data sertifikasi. Pendekatan ini penting karena sistem yang terlalu rumit sering sulit digunakan secara konsisten. Sistem yang dekat dengan kebiasaan kerja pengguna memiliki peluang lebih besar untuk diterapkan dalam kegiatan harian. Hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi pengelolaan *human capital*. Sertifikasi pekerja berhubungan langsung dengan kesiapan kompetensi, kepatuhan terhadap standar kerja, dan perencanaan pelatihan ulang. Sistem *monitoring* yang lebih terstruktur dapat membantu fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP) menyusun prioritas sertifikasi secara lebih tepat. Perusahaan juga dapat mengurangi risiko keterlambatan pemantauan karena sertifikasi yang mendekati masa berakhir sudah ditampilkan dalam daftar khusus. Pengembangan sistem ini masih memiliki ruang penyempurnaan. Sistem *dashboard* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi data otomatis agar proses pembaruan tidak terlalu bergantung pada input manual. Sistem juga dapat dilengkapi dengan notifikasi melalui email atau aplikasi internal perusahaan. Pengembangan tersebut dapat membuat proses *monitoring* menjadi lebih cepat dan lebih responsif. Penelitian selanjutnya dapat menguji penerapan sistem dalam jangka waktu lebih panjang agar efektivitasnya dapat dilihat dari perubahan jumlah sertifikasi yang terlambat diperpanjang.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dapat digunakan untuk memperbaiki sistem *monitoring* masa berlaku sertifikasi pekerja pada fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP). Tahap *Plan* membantu mengidentifikasi masalah pada sistem pemantauan manual. Tahap *Do* menghasilkan penyusunan *Master Data* dan perancangan *dashboard*. Tahap *Check* digunakan untuk mengevaluasi hasil rancangan melalui kuesioner pengguna. Tahap *Act* menghasilkan tindak lanjut berupa penggunaan *Reminder List*, *Expired List*, dan Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan *dashboard*.

Perancangan *dashboard* interaktif berbasis *Microsoft Excel* dan *Power BI* mampu membantu proses pemantauan sertifikasi pekerja menjadi lebih terstruktur. *Microsoft Excel* lebih sesuai digunakan untuk kebutuhan *monitoring* harian karena mudah diperbarui dan dekat dengan kebiasaan kerja pengguna. *Power BI* lebih sesuai digunakan untuk kebutuhan laporan karena memiliki tampilan visual yang lebih kuat. Sistem yang dikembangkan dapat membantu pengguna melihat status sertifikasi, sisa hari masa berlaku, prioritas tindak lanjut, dan informasi pendukung lainnya secara lebih cepat. Penelitian ini masih dapat dikembangkan pada tahap berikutnya. Pengembangan lanjutan dapat dilakukan dengan menambahkan notifikasi otomatis, integrasi data secara langsung, atau pengujian penggunaan *dashboard* dalam periode yang lebih panjang. Pengembangan tersebut diperlukan agar sistem *monitoring* sertifikasi pekerja dapat berjalan lebih responsif dan mampu mendukung perencanaan sertifikasi ulang secara berkelanjutan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Pertamina Hulu Indonesia Regional 3 Zona 9 yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktik pada fungsi *Human Capital Business Partner* (HCBP). Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pembimbing lapangan dan seluruh pihak di fungsi HCBP yang telah memberikan arahan, data, serta masukan selama proses penyusunan penelitian ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan

dan saran dalam penyusunan artikel ini. Apresiasi juga diberikan kepada Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Kalimantan yang telah mendukung pelaksanaan Kerja Praktik sebagai bagian dari proses pembelajaran mahasiswa.

7. REFERENSI

- Annas Fatia, I. dan Latifah, N. 2025. Pengembangan *Dashboard Business Intelligence* untuk Analisis Profil dan Kinerja Karyawan, *Jurnal Bisantara Informatika*, 9(2), hlm. 35–43.
- Hutagaol, A.S., Samantha, V., Salsabila, T.M. dan Wasino. 2024. Perancangan *Dashboard Monitoring Untuk Monthly Report* Pemesanan Hotel dengan *Microsoft Power BI*, *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 13(3), hlm. 2078–2089.
- Irawan, B.H., Ariyanto, N.P., Novianti, N.A., Widiastuti, H., Restu, F. dan Arifin, N.L. 2022. Penggunaan *Power BI* untuk pengolahan data *non-conformance material*, *Jurnal Teknologi dan Riset Terapan (JATRA)*, 4(2), hlm. 52–57.
- Jabar, A.A., Wijaya, R.F. dan Wahyuni, S. 2025. *Dashboard* visualisasi data kecerdasan bisnis untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis pada PT BMPT, *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), hlm. 75–89.
- Jufri, M.A., Alam, S. dan Aris, V. 2024. Implementation of *Power BI* as *Key Performance Indicators* Analysis in Monitoring Business Operational Control at PT. Mandiri Harapan Jaya, *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(4), hlm. 2563–2572.
- Khairat, S.S., Dukupati, A., Lauria, H.A., Bice, T., Travers, D. dan Carson, S.S. 2018. The impact of visualization dashboards on quality of care and clinician satisfaction: Integrative literature review, *JMIR Human Factors*, 5(2), e22.
- Kristofher, Somantri, A. dan Sukendar, A. 2022. Perancangan *dashboard monitoring* kinerja pegawai (studi kasus: Perusahaan Dagang XXX), *Jurnal Pasundan Informatika*, 1(2), hlm. 9–16.
- Malvin, E. 2024. Perancangan *dashboard* untuk visualisasi data penjualan PT.KZP, *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 12(1).
- Naughton, E., Moran, R., Kharub, M., Sa, J.C. dan McDermott, O. 2024. A structured model for continuous improvement methodology deployment and sustainment: A case study, *Heliyon*, 10(21), e40034.
- Nazrica, S.A., Putra, H. dan Khaliq, A. 2024. Analisis data *training* karyawan menggunakan *Power BI Software as a Service* di Main Dealer Honda Sumatera Utara, *Journal Global Technology Computer*, 4(1), hlm. 68–74.
- Nurrohmah, R.I. dan Cahyani, R.R. 2023. Peran *Human Capital Business Partner & General Service* PT Angkasa Pura 1 Kantor Cabang Adi Soemarmo terhadap efektivitas kinerja perusahaan, *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 12(1), hlm. 47–58.
- Rahmawati, Y., Rosita, S. dan Arsita, S. 2021. Penyuluhan penggunaan *Microsoft Excel* dalam menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data statistik, *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Dewantara*, 4(1), hlm. 8–19.
- Risnita et al. 2022. *Kapita selekta manajemen pendidikan Islam*. Jambi: Dotplus Publisher.
- Saputro, D.R.S. et al. 2025. *Data science untuk pemula: Teori, penerapan, dan implementasi*. Yogyakarta: PT Star Digital Publishing.
- Septanto, H. dan Hidayatullah, A. 2022. Perancangan sistem informasi *monitoring* proyek berbasis web untuk mendukung implementasi *paperless office*, *Jurnal Tera*, 2(2), hlm. 34–43.
- Setiawati, Y. dan Gultom, L.K. 2025. Dampak sertifikasi kompetensi terhadap efektivitas kerja SDM MICE, *Jurnal Lentera Bisnis*, 14(2), hlm. 1648–1655.
- Sihombing, W.W., Aryadita, H. dan Rusdianto, D.S. 2019. Perancangan *dashboard* untuk *monitoring* dan evaluasi (studi kasus: FILKOM UB), *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(1), hlm. 434–441.
- Thayeb, E. dan Santosa, B. 2021. Pengaruh sertifikasi kompetensi, intensitas pelatihan dan pengalaman mengajar terhadap profesionalitas instruktur balai latihan kerja, *Jurnal Taman Vokasi*, 9(2), hlm. 167–177.