

PENGEMBANGAN VERSI KETIGA *WEBSITE* MANAJEMEN IDE KARYAWAN DI PT AMERTA INDAH OTSUKA

Nama : Muhammad Chandra Bintang Mahaputra
NIM : J0303211010
Hari/Tanggal : Senin/10 Maret 2025
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom.
Dosen Moderator : Prof. Dr. Sri Nurdianti, M.Sc

Menyetujui

Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom.:

PENDAHULUAN

Kaizen merupakan falsafah dari Jepang yang berfokus pada pengembangan berkelanjutan (Muradov et al., 2024). Falsafah ini mulai populer pada tahun 1986 ketika diterbitkannya sebuah buku berjudul “*Kaizen: The Key to Japan’s Competitive Success*” karya Masaaki Imai. Sejak saat itu, banyak perusahaan di dunia yang mulai mengadopsi budaya *kaizen* dan mengimplementasikannya di lingkungan kerja. Penerapan *kaizen* sudah terbukti dapat memberikan keuntungan kepada perusahaan berupa peningkatan mutu, produktivitas, hingga mengurangi biaya pengeluaran (Verbickas, 2021).

PT Amerta Indah Otsuka (AIO) adalah salah satu perusahaan di Indonesia yang menerapkan budaya *kaizen* dalam seluruh aspek perusahaan. AIO merupakan bagian dari Otsuka Group dan terafiliasi dengan Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd. Jepang, yang berfokus pada industri manufaktur makanan dan minuman. Didirikan pada tahun 1997, AIO berperan sebagai pusat produksi Pocari Sweat di Indonesia. AIO terus berinovasi untuk menciptakan produk-produk baru yang mendukung kesehatan masyarakat dunia, sesuai dengan prinsip perusahaan: “*Otsuka-people creating new products for better health worldwide.*”

Penerapan *kaizen* di PT Amerta Indah Otsuka dikoordinir dan diawasi langsung oleh departemen khusus bernama “*Kaizen*”. Departemen *Kaizen* bertugas untuk mengelola pengumpulan ide *improvement* dari karyawan, mengkoordinir alur proses ide dari tahap seleksi, implementasi, hingga proses penilaian oleh dewan juri serta membuat laporan berdasarkan data ide yang sudah terkumpul. Dalam melaksanakan tugasnya, Departemen *Kaizen* mempunyai aplikasi bernama “*IdeaBox*”, yakni sebuah website yang menjadi wadah bagi karyawan dalam mencurahkan ide-ide kreatif untuk kemajuan perusahaan.

IdeaBox versi pertama dibuat menggunakan PHPMaker dengan fitur-fitur yang berfokus pada laporan dan analisis data. Permasalahan pada versi pertama ini adalah tampilan antarmuka pengguna yang tidak *friendly*, sehingga sulit dioperasikan. Pada akhirnya diputuskan untuk membuat *IdeaBox* versi kedua menggunakan teknologi TypeScript dengan *framework* Angular. Aplikasi versi kedua ini mempunyai tampilan yang lebih *friendly* dengan fitur-fitur yang lebih lengkap. Karyawan dapat mengumpulkan ide-ide kreatif, sekaligus memantau alur proses penilaian ide. Di sisi lain, Departemen *Kaizen* dapat melihat laporan melalui *dashboard* dari aplikasi pihak ketiga yakni Metabase. Metabase merupakan platform

yang memudahkan pengguna dalam pembuatan visualisasi data dalam bentuk *dashboard* yang dapat disematkan ke dalam aplikasi (Yumarlin et al., 2022). Akan tetapi, *dashboard* yang dihasilkan Metabase kurang interaktif. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan digitalisasi semakin bertambah, pekerjaan yang masih dilakukan secara manual harus segera didigitalisasi karena dapat membuat kinerja Departemen *Kaizen* menjadi tidak efektif. Hal ini juga sejalan dengan arahan Presiden Direktur PT Amerta Indah Otsuka yakni Yoshihiro Bando bahwa proses digitalisasi harus semakin digencarkan.

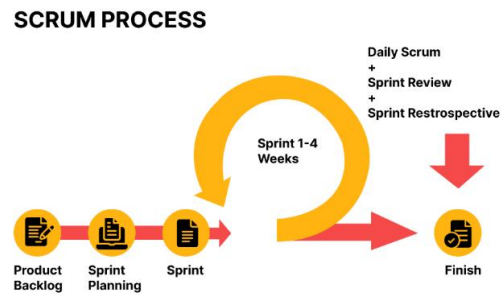
Setidaknya ada 4 masalah utama yang perlu diselesaikan: masalah pertama, tidak adanya media khusus untuk menyampaikan informasi. Selama ini Departemen *Kaizen* meminjam fitur dari aplikasi departemen lain untuk menyampaikan informasi, yang mana hal ini sangatlah tidak efektif, karena ada banyak departemen yang harus dihubungi setiap kali ada informasi baru. Masalah kedua, ide yang dikumpulkan tidak melewati analisis yang mendalam. Pengumpulan ide seharusnya mengikuti format *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) berstandar nasional dari Temu Karya Mutu dan Produktivitas Nasional (TKMPN). TKMPN merupakan agenda tahunan bagi perusahaan untuk mempublikasikan inovasi dan kreativitas dalam rangka peningkatan mutu dan produktivitas perusahaan. Ide PDCA dibagi menjadi dua jenis yakni *Idea for Improvement* (IFI) dan *Analytical Thinking Continuous Improvement* (ATCI). IFI berfokus pada pemecahan masalah skala kecil, sedangkan ATCI berfokus pada pemecahan masalah skala besar. Masalah ketiga adalah *dashboard* yang tidak interaktif. *Dashboard* yang dibuat di metabase tidak bisa dilakukan konfigurasi lanjutan, seperti menampilkan modal, pengembangan fitur kustom, maupun fleksibilitas tampilan. Masalah keempat, tidak adanya dukungan pengguna. Apabila ada karyawan baru, tentunya perlu ada proses adaptasi dari karyawan tersebut untuk memahami proses kerja dari aplikasi. Selama ini proses transfer informasi tentang aplikasi IdeaBox terhadap karyawan baru masih dilakukan secara manual baik dari Departemen *Kaizen* langsung maupun melalui rekan kerja.

Berdasarkan 4 masalah tersebut terciptalah solusi untuk membangun IdeaBox versi ketiga. IdeaBox versi ketiga hadir dengan 4 misi utama: misi pertama, menjadi media untuk melakukan penyuluhan, *campaign*, maupun pemberian edukasi kepada karyawan perihal pengembangan diri, berpikir kreatif, dan segala informasi terbaru dari Departemen *Kaizen*. Misi kedua, visualisasi data dalam tampilan dashboard interaktif yang dapat mempermudah proses pembuatan laporan dan evaluasi. Misi ketiga, membuat form digital untuk pengumpulan ide karyawan dengan mendigitalisasi *template* dokumen PDCA berstandar nasional dari TKMPN. Misi keempat, membuat *chatbot* sebagai *personal assistant* bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi IdeaBox.

WAKTU PELAKSANAAN

Pelaksanaan proyek akhir ini di bagi menjadi 2 bagian: Pertama, pengembangan aplikasi yang dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai Januari 2025. Kedua, pembuatan dokumen laporan akhir yang dimulai dari bulan November 2024 sampai Maret 2025. Untuk lokasi pengerjaan dilakukan di Gedung Kantor Pabrik Sukabumi PT Amerta Indah Otsuka.

METODE



Gambar 1. Alur Metode *Scrum*

Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *Scrum* yang mengutamakan empirisme dan pola pikir lean (Schwaber & Sutherland, 2020). Dalam metode ini terdapat enam tahapan utama, yaitu *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective* (Layton et al., 2022). Tahap awal dimulai dengan penyusunan *Product Backlog*, yakni daftar prioritas fitur berdasarkan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis. Selanjutnya, dalam *Sprint Planning*, tim mengonversi *backlog* tersebut menjadi rencana kerja yang terstruktur, termasuk perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan sistem dengan *Unified Modeling Language* (UML). Proses berlanjut ke tahap *Sprint*, di mana implementasi modul dilakukan dalam empat iterasi utama, seperti pembuatan *dashboard* interaktif, blog dan mading digital, sistem *chatbot*, serta implementasi PDCA. Selama *Sprint*, tim rutin mengadakan *Daily Scrum* untuk mengevaluasi progres dan mengidentifikasi kendala yang muncul. Setiap proses *Sprint* selesai dilakukan, diadakan *Sprint Review* bersama pengguna untuk menguji modul melalui *blackbox testing*. Tahap akhir adalah *Sprint Retrospective*, di mana efektivitas kerja tim dan proses evaluasi dilakukan, dan siklus tersebut diulangi hingga seluruh modul berhasil diimplementasikan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan informasi (*Product Backlog*) terkait kebutuhan pengguna dilakukan melalui pertemuan langsung antara tim pengembang dengan Departemen *Kaizen* selaku pemilik aplikasi. Pada pertemuan tersebut dihasilkan keputusan sebagaimana yang tertera pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Modul	Tujuan	Urutan Prioritas
<i>Dashboard</i> interaktif	<ul style="list-style-type: none"> - Mempermudah proses pengawasan dalam persetujuan dan penilaian ide. - Mempermudah dalam penarikan data. 	Pertama

Tabel 1. Hasil *Product Backlog*

Modul	Tujuan	Urutan Prioritas
Blog dan mading digital	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan informasi kepada pengguna terkait agenda Departemen <i>Kaizen</i>. - Memberikan edukasi terhadap pengguna terkait nilai-nilai dalam <i>Kaizen</i> serta segala turunannya. 	Kedua
<i>Chatbot system</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat <i>chatbot</i> yang dapat menjawab pertanyaan umum pengguna terkait aplikasi IdeaBox. 	Ketiga
Formulir digital PDCA	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat formulir digital untuk 8 langkah ide PDCA beserta panduannya. - Membuat proses persetujuan ide PDCA. - Membuat proses penjurian ide PDCA. - Membuat laporan hasil penilaian ide PDCA. 	Keempat

Tabel 2. Hasil *Product Backlog* (lanjutan)

Hasil dari *product backlog* tersebut dipetakan ke dalam jadwal pengerjaan modul serta rancangan ERD maupun UML. Adapun jadwal pengerjaan modul dapat dilihat pada Tabel 3. Sedangkan ERD dan UML dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Modul	Jadwal Pelaksanaan	Keterangan	Penanggung Jawab
<i>Dashboard</i> interaktif	01 Agustus 2024 – 30 September 2024	<i>Sprint</i> pertama	Chandra
Blog dan mading digital	01 Oktober 2024 – 31 Oktober 2024	<i>Sprint</i> kedua	Chandra
<i>Chatbot system</i>	01 November 2024 – 30 November 2024	<i>Sprint</i> ketiga	Chandra
Formulir digital PDCA	01 Desember 2024 – 31 Januari 2025	<i>Sprint</i> keempat	Chandra

Tabel 3. *Sprint Planning*

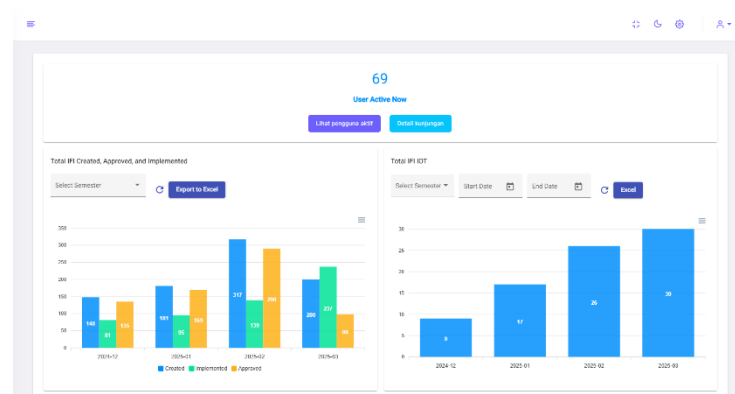
Node.js dengan kerangka kerja Express.js. Untuk manajemen basis data, digunakan MySQL dengan DBeaver sebagai *database management tool*.

A. Modul *Dashboard Interaktif*

Dashboard interaktif terdiri dari sejumlah grafik dan tabel yang berisikan informasi terkait ide karyawan dengan format lama atau belum mengikuti standar Temu Karya Mutu dan Produktivitas Nasional (TKMPN). *Dashboard* tersebut dibuat dengan menggunakan pustaka ApexChart.js. Fitur-fitur *dashboard* interaktif dapat dilihat pada Tabel 4. Adapun tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.

Kategori	Fitur Tersedia
Grafik dan <i>report card</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grafik total IFI <i>created, approved, implemented</i> - Grafik total IFI bertemakan IOT (<i>Internet of Things</i>) - Grafik total IFI berdasarkan <i>aspect benefit</i> - <i>Card</i> total IFI <i>created, approved, implemented</i> - <i>Card</i> jumlah pengguna yang sedang aktif
Tabel performa & tugas	<ul style="list-style-type: none"> - Tabel fasilitator, juri, dan <i>creator</i> tergigih. - Tabel karyawan yang belum membuat IFI
Tabel IFI berdasarkan status & kategori	<ul style="list-style-type: none"> - Tabel IFI yang sudah di-<i>approved</i> tapi belum diimplementasi. - Tabel IFI berdasarkan 7 kategori <i>aspect benefit</i>.
Fitur pendukung	Semua grafik dan tabel dilengkapi fitur filter dan ekspor ke Excel.

Tabel 4. Fitur *dashboard* interaktif



Gambar 4. *Dashboard* interaktif

Dashboard interaktif hanya dapat diakses oleh Departemen *Kaizen* dengan *role* admin. Hal ini disebabkan sumber data yang digunakan berasal dari tabel-tabel yang bersifat internal, sehingga tidak bisa dibuka ke pengguna lain.

B. Modul Blog dan Mading Digital

Blog dan mading digital menjadi sarana Departemen *Kaizen* dalam menyebarkan informasi baik terkait konten edukasi maupun agenda *kaizen*. Fitur-fitur yang terdapat pada modul ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Kategori	Fitur Tersedia
Mading Digital	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah mading dan daftar mading disertai fitur <i>delete</i>. - Menampilkan mading secara <i>carousel</i>.
Blog Artikel	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah blog dan daftar blog disertai fitur <i>edit & delete</i>. - Menampilkan blog terbaru.
Interaksi Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> - Fitur <i>like</i> pada blog. - Modal daftar pengguna yang menyukai blog.
Navigasi Blog	<ul style="list-style-type: none"> - Daftar kumpulan blog lama dengan fitur <i>view</i>.

Tabel 5. Fitur blog dan mading digital

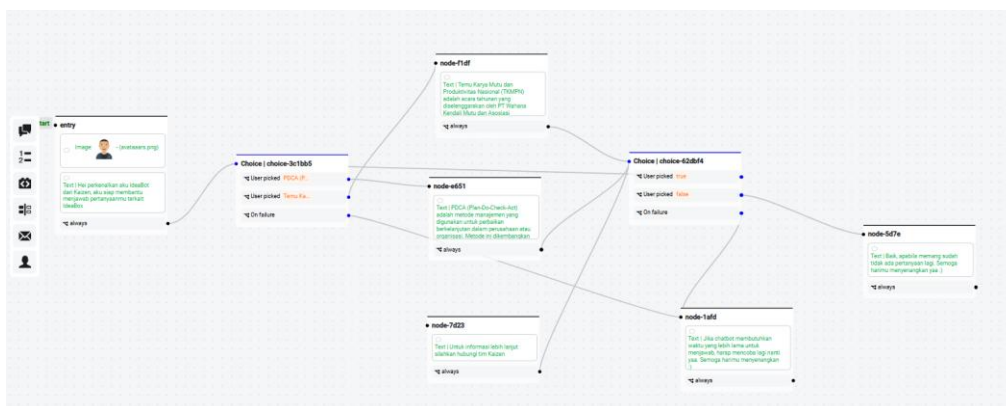
Mading digital dan blog terbaru diletakkan di atas *dashboard* interaktif sehingga setiap kali pengguna berhasil *login*, informasi terbaru dari Departemen *Kaizen* dapat langsung terlihat. Adapun tampilan mading digital dan blog dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Mading digital dan blog

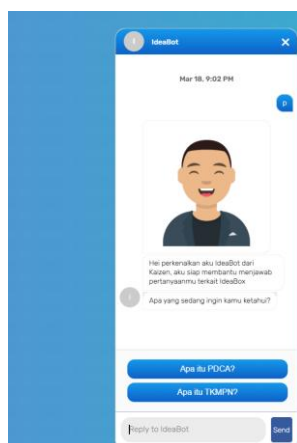
C. Modul Chatbot System

Chatbot berperan sebagai dukungan pengguna untuk memahami lebih dalam terkait panduan maupun konten dari aplikasi IdeaBox. Pengguna dapat memilih pertanyaan-pertanyaan yang tersedia, lalu *chatbot* akan menjawab pertanyaan tersebut disertai *resource* materi dalam bentuk *link*, gambar, maupun *file*. Pembuatan *chatbot* dilakukan melalui aplikasi Botpress, yang mana *developer* dapat mengatur alur komunikasi serta memodifikasi tampilan *chatbot* sesuai dengan kebutuhan (Aizpurietis, 2024). Konfigurasi alur komunikasi *chatbot* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Konfigurasi alur komunikasi *chatbot*

Setelah proses konfigurasi alur komunikasi, *developer* dapat melakukan *testing* guna memastikan bahwa *chatbot* sudah berjalan sesuai dengan harapan. Apabila *testing* berhasil dilakukan, maka *chatbot* dapat langsung di-embed ke dalam aplikasi IdeaBox. Tampilan *chatbot* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan *chatbot*

D. Modul Plan, Do, Check, dan Action (PDCA)

Formulir digital PDCA dibuat berdasarkan panduan dari Temu Karya Mutu dan Produktivitas Nasional (TKMPN). Formulir ini terdiri dari 8 langkah utama, yakni

menentukan tema, mengidentifikasi penyebab, menentukan solusi, merencanakan perbaikan, menerapkan rencana perbaikan, mengevaluasi solusi, menetapkan standarisasi, dan menentukan tema berikutnya. Masing-masing langkah memiliki sub-bab tersendiri. Salah satu tampilan formulir digital dapat dilihat pada Gambar 8.

Gamabr 8. Formulir PDCA

Proses pengajuan ide dilakukan ke atasan dan *project sponsor* (pihak yang membiayai penerapan ide). Terdapat empat kali pengajuan *approval* yang dilakukan selama pengisian 8 langkah PDCA. Pengajuan pertama untuk persetujuan akar penyebab suatu masalah, pengajuan kedua untuk persetujuan solusi yang ditawarkan, pengajuan ketiga untuk penetapan standarisasi terhadap ide yang diajukan, dan pengajuan keempat untuk persetujuan pengembangan selanjutnya (*continuous improvement*). Selama proses pengisian formulir, pengguna dapat melihat panduan ataupun mempelajari istilah-istilah dalam PDCA melalui fitur perpustakaan dan glosarium. Setelah proses pengisian 8 langkah PDCA beserta proses persetujuan selesai, maka selanjutnya ide akan dinilai oleh dewan juri. Penilaian diberikan pada masing-masing langkah PDCA dan diakumulasi berdasarkan bobot yang sudah ditentukan. Hasil penilaian dikategorikan menjadi *bronze*, *silver*, *gold*, *platinum* dan *diamond*. Modul PDCA ini menjadi penutup keseluruhan *Sprint*, dan dilanjutkan dengan proses *blackbox testing* yang hasilnya terdapat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Modul	Kategori	Harapan	Hasil
<i>Dashboard</i> interaktif	- Grafik, tabel dan <i>report card</i>	Ekspor, filter, dan menampilkan data dalam grafik, tabel dan <i>report card</i>	Berhasil
<i>Chatbot system</i>	- fungsionalitas	Mampu menjawab pertanyaan pengguna	Berhasil

Tabel 6. *Blackbox testing*

Modul	Kategori	Harapan	Hasil
Blog dan mading digital	- Manajemen blog dan mading	Mampu membuat, mengedit, menghapus, dan menampilkan blog dan mading beserta interaksi pengguna.	Berhasil
PDCA	- Formulir PDCA	- Mengisi dan memodifikasi form - <i>approval</i> dan penjurian - glosarium dan perpustakaan digital	Berhasil

Tabel 7. *Blackbox testing* (lanjutan)

SIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan versi ketiga *website* manajemen ide karyawan di PT Amerta Indah Otsuka telah berhasil dilakukan menggunakan metode *Scrum*. Pengembangan ini mampu menjawab empat kebutuhan utama dari Departemen *Kaizen* yakni visualisasi data, penyuluhan *kaizen*, dukungan pengguna, dan digitalisasi formulir PDCA. Sehingga hal ini dapat membantu proses bisnis Departemen *Kaizen* serta mengintegrasikan seluruh aspek pekerjaan ke dalam satu aplikasi.

Dalam pengembangan selanjutnya, diharapkan ada optimalisasi pada masing-masing modul sehingga dapat menghasilkan *output* yang lebih baik. Di antara optimalisasinya sebagai berikut: integrasi *dashboard* dengan menu utama untuk memudahkan navigasi, penerapan fitur komentar pada blog untuk *feedback*, *generative artificial intelligence* pada *chatbot* dan formulir PDCA agar lebih interaktif dan mempercepat pengisian formulir.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizpurietis, J. (2024). *Developing an AI-Powered Chatbot for CO2 Emissions Estimations Utilizing Botpress Framework*.
- Layton, M. C., Ostermiller, S. J., & Kynaston, D. J. (2022). *Scrum for dummies*. John Wiley & Sons.
- Muradov, S., Siddiqova, M., & Karimov, B. (2024). CONDITIONS AND ENVIRONMENT THROUGH THE KAIZEN METHOD. *Modern Science and Research*, 3(5), 794–808.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The scrum guide-the definitive guide to scrum: The rules of the game*.
- Verbickas, D. (2021). Research on Kaizen implementation in industrial companies. *Mokslas–Lietuvos Ateitis/Science–Future of Lithuania*, 13.
- Yumarlin, M. Z., Bororing, J. E., Rahayu, S., & Ramadhani, T. A. (2022). Aplikasi Dashboard Visualisasi Data Calon Mahasiswa Baru menggunakan Metabase. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(1), 116–125.