



## RANCANG BANGUN APLIKASI TRAINING KARYAWAN BERBASIS WEB DI PT. CLADTEK BI-METAL MANUFACTURING

Irsyad Nafi Alif Perdana<sup>1</sup>, Dwi Amalia Purnamasari<sup>1</sup>  
[irsyad.nafi21@students.polibatam.ac.id](mailto:irsyad.nafi21@students.polibatam.ac.id)<sup>1</sup>, [dwiamalia@polibatam.ac.id](mailto:dwiamalia@polibatam.ac.id)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam - Indonesia

Diterima: Tanggal Bulan Tahun\* | Direvisi: Tanggal Bulan Tahun\*  
Disetujui: Tanggal Bulan Tahun\* | Dipublikasi: Tanggal Bulan Tahun\*  
Penerbit: Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia  
\*Diisi oleh pengelola

### ABSTRACT

*In the current era of technological development, information systems have become an important element in supporting operations and decision making in various fields, including industry. PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing, a company in Batam City, has started to implement digital technology in the process of its activities, including the organization of employee training. Training is a strategy to improve employees' abilities in a particular job or task. Training at PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing is a complex activity and the activity method still uses conventional methods. If there is irregularity in its implementation, it can disrupt the process and produce an different from the SOP. The company faces major challenges in adjusting the understanding of new employees in each field and problems related to the high number of training participants, increasing the risk of errors in managing participant information. Therefore, this article aims to develop a Web-based Training Application at PT Cladtek Bi-Metal Manufacturing to support the implementation of these complex training activities. This research resulted in a Training Application built using a prototype method and tested using the black box testing method. In addition, the features in this application have been adjusted to user needs.*

**Keywords:** Information System, Prototype, Training application, Web-Based training

### ABSTRAK

*Dalam era perkembangan teknologi saat ini, sistem informasi telah menjadi elemen penting dalam mendukung operasi dan pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk industri. PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing, sebuah perusahaan di Kota Batam, telah mulai menerapkan teknologi digital dalam proses kegiatannya, termasuk penyelenggaraan pelatihan bagi karyawan. Pelatihan merupakan strategi untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam pekerjaan atau tugas tertentu. Pelatihan di PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing kegiatan yang kompleks dan metode kegiatan masih menggunakan metode konvensional. Sehingga jika terdapat ketidakteraturan dalam pelaksanaannya dapat mengganggu proses dan menghasilkan penilaian yang tidak sesuai dengan SOP. Perusahaan menghadapi tantangan utama dalam menyesuaikan pemahaman karyawan baru pada setiap bidangnya dan juga masalah terkait jumlah partisipan pelatihan yang tinggi, meningkatkan risiko kesalahan dalam pengelolaan informasi peserta. Oleh karena itu, tujuan dari artikel ini adalah untuk mengembangkan sebuah Aplikasi Training berbasis Web di PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing agar dapat mendukung pelaksanaan kegiatan pelatihan yang kompleks tersebut. Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Training yang dibangun menggunakan pendekatan metode prototype dan diuji menggunakan metode black box testing. Selain itu, fitur-fitur dalam aplikasi ini telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.*

**Kata Kunci:** Pelatihan, Berbasis Web, Prototype

## PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan teknologi saat ini, sistem informasi telah menjadi elemen penting. Sistem informasi merupakan kombinasi orang, prosedur, data, perangkat lunak, dan perangkat keras yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung operasi dan pengambilan keputusan di suatu organisasi ([Frisdayanti, 2019](#)). Sistem informasi juga sudah dapat digunakan dalam bidang apapun, seperti contoh untuk membangun suatu sistem yang dapat mengelola aktivitas waktu pengerjaan di industri. PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing*, sebuah perusahaan industri di Kota Batam, telah mulai menerapkan teknologi berbasis digital untuk mendukung berbagai proses kegiatannya. Salah satu contohnya adalah dalam penyelenggaraan pelatihan (*training*) bagi karyawan. Pelatihan (*training*) merupakan strategi yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan karyawan dalam aspek pekerjaan atau tugas tertentu ([Apriliana & Nawangsari, 2021](#)). Menurut ([Kirkpatrick, 2008](#)) kepuasan peserta pelatihan dapat dinilai atau diukur dari berbagai aspek antara lain seperti kualitas materi, fasilitas, penggunaan metode, media pembelajaran, dan jadwal kegiatan.

Pelatihan di PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing* merupakan kegiatan yang kompleks, namun masih menggunakan metode konvensional. Ketidakteraturan dalam pelaksanaannya dapat mengganggu proses dan menghasilkan penilaian yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP). SOP ini penting untuk verifikasi proses analisis, desain program, pengembangan materi, penjadwalan, evaluasi, dan kerja sama dengan pihak eksternal.

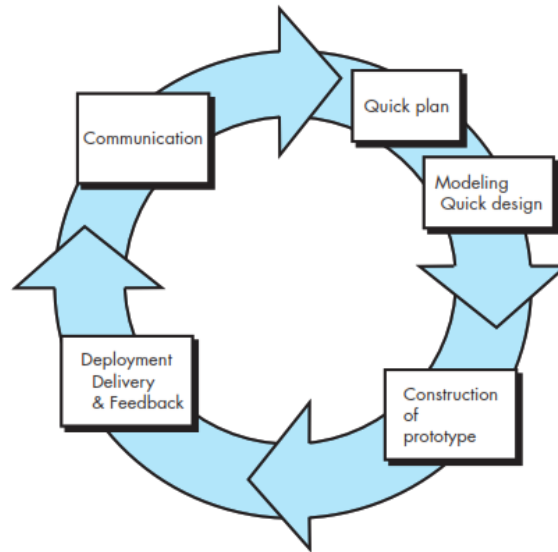
Perusahaan menghadapi tantangan utama dalam pelatihan, terutama saat menyesuaikan pemahaman karyawan baru dengan bidang tertentu sehingga pelatihan menjadi kebutuhan penting untuk mengembangkan karyawan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Selain itu, terdapat juga masalah terkait dengan jumlah partisipan dari kegiatan pelatihan, yaitu karyawan yang terlibat dalam pelatihan dapat mencapai puluhan bahkan hingga ratusan, sehingga dapat meningkatkan risiko kesalahan dalam pendataan dan pengelolaan informasi peserta. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut, peneliti merancang sebuah sistem untuk melakukan proses pengajuan *training*, konfirmasi kegiatan *training*, absensi untuk peserta dan mentor *training*, kuisioner, dan juga pada proses terakhir untuk mengeluarkan sertifikat yang sudah dapat generate atau dibuat melalui sistem dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi *Training* Berbasis Web di PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing*".

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pelatihan (*training*), seperti pada penelitian ([Gusti & Santiputri, 2022](#)) yang bertujuan merancang dan membangun sistem informasi pelatihan karyawan berbasis website untuk pencarian dan penyimpanan data secara sistematis, penelitian ([Tamsuri, 2022](#)) menyatakan metode penyelenggaraan pelatihan merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang kualitas dan efektivitas pelatihan, penelitian ([Luthfyana & Sedyono, 2021](#)) bertujuan menyetarakan kemampuan dan performa karyawan pada perusahaan dengan membangun aplikasi *Smart Training*, penelitian ([Handaya et al., 2019](#)) bertujuan meningkatkan efektifitas pengelolaan *training* industri dan meningkatkan akses karyawan terhadap informasi kompetensi dan hasil produksi industri dengan melakukan implementasi aplikasi *Electronic Industrial Training*, dan penelitian ([Christopher & Widjaja, 2019](#)) yang membangun aplikasi rekrutmen karyawan menggunakan metode *profile matching* dengan tujuan menyaring kualitas SDM yang akan direkrut melalui pelatihan menggunakan aplikasi.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Pengembangan Sistem

Program ini mengadopsi metode *prototype*. [Pressman \(2012\)](#) menyebutkan bahwa metode *prototype* merupakan metode pengembangan suatu sistem yang memungkinkan adanya suatu interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem. Dengan melakukan metode *prototype*, pengembangan sistem akan menjadi cepat dan bertahap, sehingga pengguna dapat melakukan evaluasi dan pengembang dapat melakukan perubahan sesuai dengan permintaan dari pengguna.



**Gambar 1. Metode *Prototype***  
(Sumber: Pressman 2012:50)

Gambar 1 merupakan tahapan dalam pengembangan program ini berdasarkan metode *prototype*:

- 1) *Communication* atau Komunikasi, pada tahap ini pengembang melakukan identifikasi mengenai sistem yang akan dikembangkan melalui komunikasi dengan klien dan menghasilkan sebuah *flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar 2.
- 2) *Quick Plan* atau Perencanaan secara cepat, pada tahap ini pengembang akan menyusun rencana awal yang dijelaskan pada Hasil dan Pembahasan mengenai Perencanaan Secara Cepat.
- 3) *Modeling Quick Design* atau Pemodelan Perancangan secara cepat, pada tahap ini pengembang fokus pada perancangan *Use Case* diagram pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5. Selain itu, pengembang juga menyusun Skema Relasi yang dapat dilihat pada Gambar 6.
- 4) *Construction of Prototype* atau Pembentukan *prototype*, pada tahap ini pengembang akan fokus pada tampilan antarmuka dari sistem sebagaimana tertera pada Hasil dan Pembahasan mengenai Konstruksi (Pembentukan *Prototype*).
- 5) *Deployment Delivery & Feedback* atau Penyerahan *prototype*, pada tahap ini pengembang akan memberikan hasil dari *prototype* yang dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8. Serta, terdapat juga hasil pengujian menggunakan *Metode Black Box Testing* yang tertera pada Tabel 5.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemilihan Kriteria pengajuan dan Penentuan Bobot

Dalam menentukan peserta yang akan direkomendasikan untuk kegiatan *training* selanjutnya, terdapat beberapa kriteria yang digunakan. Kriteria tersebut meliputi penilaian kuisioner pilihan ganda, esai, dan penilaian *effectiveness*. Tim LND telah mempertimbangkan bobot nilai untuk setiap kriteria tersebut, seperti yang terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria dan Pembobotan**

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Pilihan Ganda	30
C2	Esai	30
C3	<i>Effectiveness</i>	40

### Perhitungan Menggunakan Metode SAW

Langkah awal yang harus dilakukan adalah mengumpulkan data alternatif dari setiap partisipan yang telah menyelesaikan kegiatan *training*. Data yang terkumpul meliputi nilai pilihan ganda, esai, dan *effectiveness*. Contoh data alternatif dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Data Alternatif**

No.	Alternatif	C1	C2	C3
1	Chris Jerry	70	85	88
2	Muhammad Alparizi	80	90	96
3	Veve Karisa	80	90	76
4	Irsyad Nafi Alif	70	80	100
...	...	...	...	...
10	Joko Santosa	100	80	84

Selanjutnya, data yang telah didapatkan pada Tabel 2 akan dilakukan normalisasi. Proses normalisasi akan dilakukan dengan menggunakan persamaan (1). Tujuan normalisasi adalah untuk menyamakan skala nilai matriks sehingga hasilnya seragam.

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- R<sub>ij</sub> = Rating kinerja ternormalisasi dari Alternatif
- X<sub>ij</sub> = Nilai yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max<sub>i</sub> = Nilai setiap kriteria (nilai terbesar terbaik atau benefit)
- Min<sub>i</sub> = Nilai setiap kriteria (nilai terkecil terbaik atau cost)

Berikut merupakan proses perhitungan normalisasi dari data alternatif yang telah didapatkan:

**Proses perhitungan menggunakan kriteria benefit, C1 :**

$$\begin{aligned} R1.1 &= 70 / 100 = 0,7 \\ R2.1 &= 80 / 100 = 0,8 \\ R3.1 &= 80 / 100 = 0,8 \\ R4.1 &= 70 / 100 = 0,7 \\ R...1 &= ... / ... = ... \\ R10.1 &= 100 / 100 = 1 \end{aligned}$$

**Proses perhitungan menggunakan kriteria benefit, C2 :**

$$\begin{aligned} R1.2 &= 85 / 100 = 0,85 \\ R2.2 &= 90 / 100 = 0,9 \\ R3.2 &= 90 / 100 = 0,9 \\ R4.2 &= 80 / 100 = 0,8 \\ R...2 &= ... / ... = ... \\ R10.2 &= 80 / 100 = 8 \end{aligned}$$

**Proses perhitungan menggunakan kriteria benefit, C3 :**

$$\begin{aligned} R1.3 &= 88 / 100 = 0,88 \\ R2.3 &= 96 / 100 = 0,96 \\ R3.3 &= 76 / 100 = 0,76 \\ R4.3 &= 100 / 100 = 1 \\ R...3 &= ... / ... = ... \\ R10.3 &= 84 / 100 = 0,84 \end{aligned}$$

**Tabel 3. Data Ternormalisasi**

No.	Alternatif	C1	C2	C3
1	Chris Jerry	0,7	0,85	0,88
2	Muhammad Alparizi	0,8	0,9	0,96
3	Veve Karisa	0,8	0,9	0,76
4	Irsyad Nafi Alif	0,7	0,8	1
...	...	...	...	...
10	Joko Santosa	1	0,8	0,84

Dengan menggunakan persamaan (1) akan menghasilkan matriks ternormalisasi yang tertera pada Tabel 3 . Selanjutnya, untuk menghasilkan keputusan akhir dapat melakukan perhitungan preferensi menggunakan persamaan (2).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

- Vi = Nilai akhir alternatif  
 Wi = Nilai Bobot  
 Rij = Nilai ternormalisasi

Berikut merupakan proses perhitungan preferensi dari data yang telah ternormalisasi:

$$V1 = (30 * 0,7) + (30 * 0,85) + (40 * 0,88) \\ = 89,4$$

$$V2 = (30 * 0,8) + (30 * 0,9) + (40 * 0,96) \\ = 87,6$$

$$V3 = (30 * 0,8) + (30 * 0,9) + (40 * 0,76) \\ = 86$$

$$V4 = (30 * 0,7) + (30 * 0,8) + (40 * 1) \\ = 85$$

$$V... = (... * ...) + (... * ...) + (... * ...) \\ = ...$$

$$V10 = (30 * 1) + (30 * 0,8) + (40 * 0,84) \\ = 75,7$$

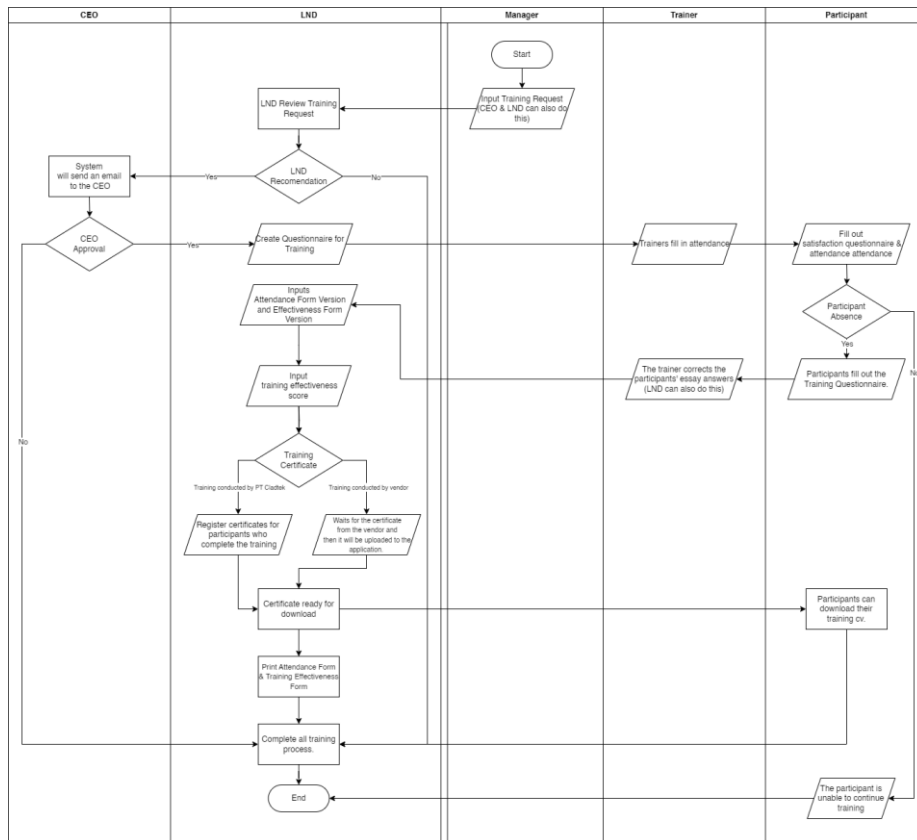
**Tabel 4. Data Pemeringkatan Alternatif**

Alternatif	Total Nilai Akhir	Peringkat
Muhammad Alparizi	89,4	1
Joko Santosa	87,6	2
Ghalib Akbar	86	3
Irsyad Nafi Alif Perdana	85	4
...	...	...
Rio Fanza	75,7	10

Setelah dilakukan perhitungan preferensi menggunakan persamaan (2), maka akan diperoleh hasil akhir dari setiap alternatif. Pada umumnya pemeringkatan dilakukan mulai dari nilai alternatif tertinggi ke nilai terendah yang dapat dilihat pada Tabel 4. Namun, penerapan pada sistem hanya diambil 30% dari jumlah total partisipan dan pemeringkatan nilai untuk setiap alternatif akan diurutkan mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi. Untuk hasil dari implementasi menggunakan Metode SAW pada sistem, dapat dilihat pada Gambar 8.

## Komunikasi

Komunikasi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan gambaran atau alur dari sistem yang akan dibangun sesuai dari kebutuhan kegiatan *training* yang ada pada PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing*. Dari hasil komunikasi yang dilakukan dengan tim *LND*, dihasilkan sebuah *flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Flowchart Aplikasi Training**

Dalam alur Aplikasi *Training*, permintaan awal biasanya diajukan oleh *manager*, namun Tim *LND* dan *CEO* juga memiliki kewenangan untuk mengajukan permintaan. *Manager* biasanya mengajukan permintaan berdasarkan penilaian kinerja karyawan setiap bulan. Sementara itu, Tim *LND* dapat mengajukan permintaan jika ada karyawan baru atau untuk hal-hal umum terkait PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing*.

## Perencanaan Secara Cepat

Untuk membangun sebuah sistem yang baik, perlu dilakukannya sebuah perencanaan dimulai dari penjadwalan pembangunan sistem, hal ini berguna agar pembangunan sebuah sistem kedepannya lebih terstruktur sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti mengetahui kondisi kegiatan, selanjutnya membuat surat izin penelitian, tujuan penelitian, dan proses dari kegiatan *training* yang berjalan saat ini.

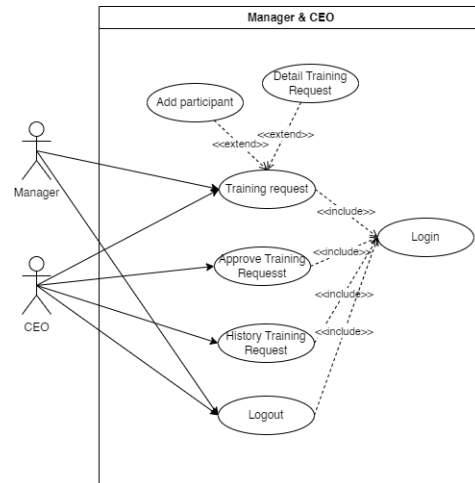
## Pemodelan Secara Cepat

### 1) Use Case Diagram

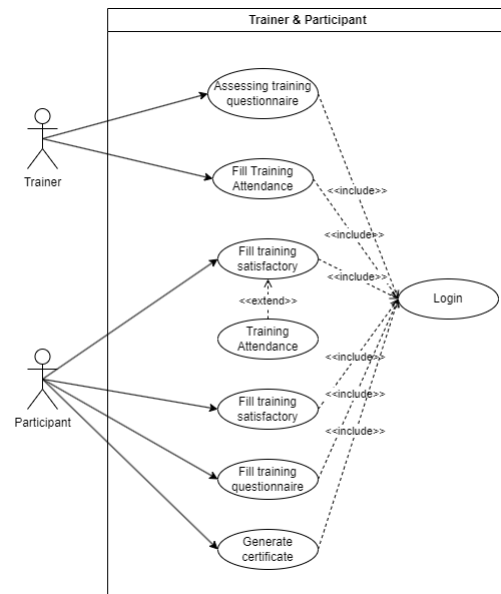
Tahap ini merupakan proses pemodelan pengguna yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem. Menurut (Purnamasari et al., 2019) diagram use case digunakan untuk mengidentifikasi berbagai fungsi yang ada dalam sebuah sistem serta pengguna-pengguna yang terlibat dalam fungsi-fungsi tersebut. Berikut ini merupakan *use case* yang dihasilkan untuk pembuatan Aplikasi *Training* yang tertera pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.



**Gambar 3. Use Case LND**



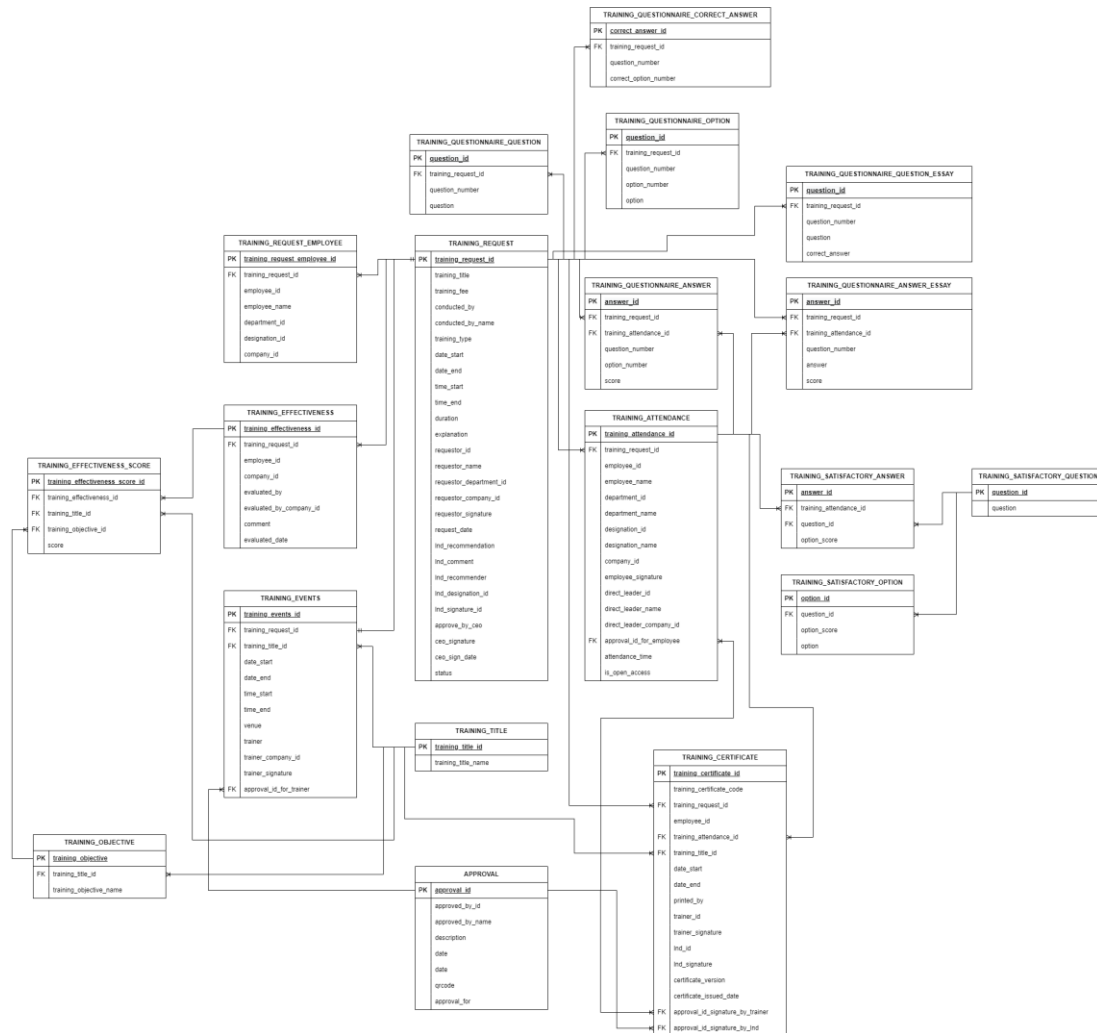
**Gambar 4. Use Case Manager & CEO**



**Gambar 5. Use Case Trainer & Participants**

## 2) Skema Relasi

Berikut ini merupakan pemodelan untuk *database* yang akan dibangun. Dengan membuat gambaran dari tabel relasi berikut dapat mempermudah dalam implementasi kedepannya. Tabel Relasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Skema Relasi

## Kontruksi (Pembentukan *Prototype*)

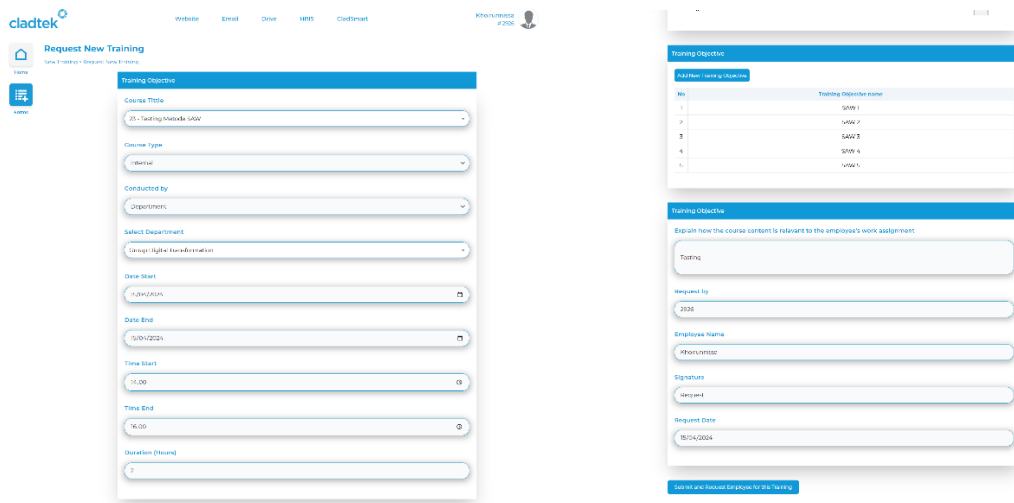
Tahap ini berguna untuk, merancang desain *interface* yang akan diimplementasikan. Selain itu, tahap ini dilakukan bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem berbasis *web* (Fenando, 2020). Berikut merupakan rancangan antarmuka untuk Aplikasi *Training*:

- 1) Halaman Home.
- 2) Halaman Training Request,
- 3) Halaman Training Request History,
- 4) Halaman Training Request Form,
- 5) Halaman Add Participants/Edit Data,
- 6) Halaman Approve Training Request,
- 7) Halaman Training Attendance,

- 8) Halaman Add Questionnaire,
- 9) Halaman Register Certificate,
- 10) Halaman Training Satisfactory,
- 11) Halaman Training Questionnaire,
- 12) Halaman Trainer Attendance,

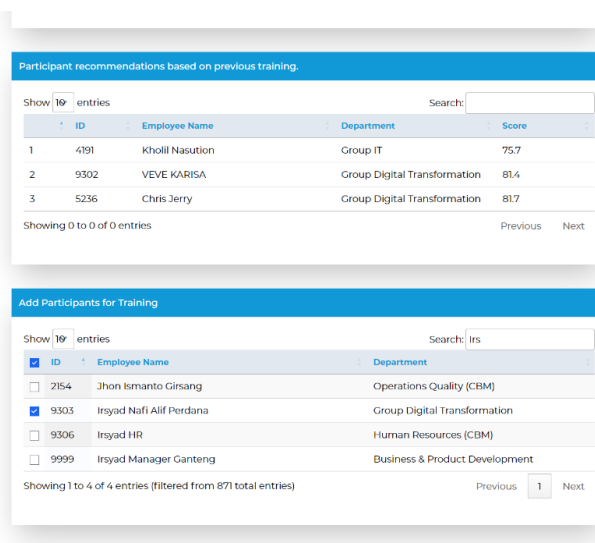
### Implementasi Rancangan Antar Muka

Pada tahap ini, implementasi dilakukan berdasarkan desain antarmuka yang telah dirancang sebelumnya. Berikut ini merupakan gambaran implementasi mengenai Halaman *Training Request* yang dapat dilihat pada Gambar 5.



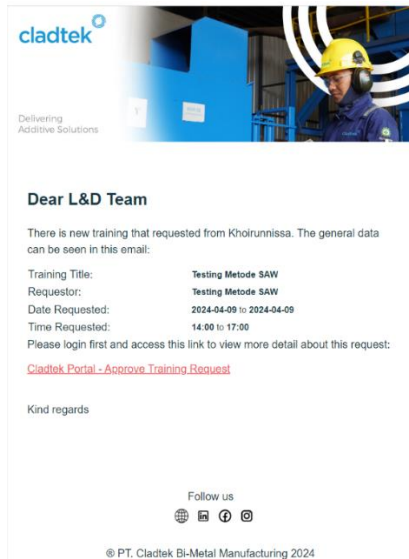
**Gambar 7. Training Request Form**

Selain itu, pada halaman *Training Request Form* terdapat implementasi dari Metode SAW yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya. Hasil dari implementasi dapat dilihat pada Gambar 8.

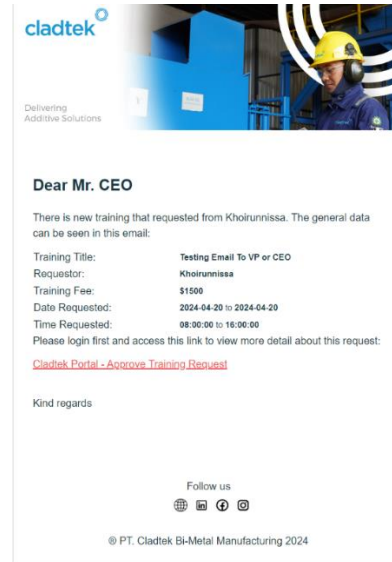


**Gambar 8. Implementasi Metode SAW**

Berikutnya, implementasi pengiriman notifikasi melalui *email* saat ada *training request* baru yang akan diterima oleh tim *LND*, serta notifikasi *email* yang diterima oleh *CEO* jika terdapat kegiatan *training* yang membutuhkan biaya lebih dari 1000 USD, dapat dilihat dalam Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 9. Mailer to LND



Gambar 10. Mailer to CEO

Berikutnya, implementasi pengisian kuisisioner bagi *participant*. Terdapat 15 pertanyaan dalam kuisisioner, yang terdiri dari dua jenis pertanyaan, yaitu pilihan ganda dan esai. Detailnya dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Training Questionnaire

Pembahasan sebelumnya merupakan implementasi dari desain antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Setiap implementasi ini berhasil diintegrasikan ke dalam sistem dengan tujuan yang sesuai dengan kebutuhan kegiatan *training* di PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing*.

## Penyerahan Sistem

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari klien atau tim *LND* sebagai pelaksana kegiatan pelatihan. Setiap perubahan yang dilakukan akan dikomunikasikan untuk mengetahui sejauh mana Aplikasi *Training* memenuhi kebutuhan. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode *prototype*, iterasi akan terjadi hingga Aplikasi *Training* sudah sesuai dengan kebutuhan kegiatan. Jika Aplikasi *Training* telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan, maka Aplikasi *Training* sudah siap diserahkan secara penuh oleh tim *LND* selaku pelaksana kegiatan pelatihan.

## Pengujian Sistem

Pengujian pada Aplikasi *Training* menggunakan metode *Black Box Testing* bertujuan untuk memastikan bahwa semua fitur yang disediakan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna di masa depan. Proses pengujian ini melibatkan 5 tipe pengguna yang berbeda peran, yaitu *CEO*, *Manager*, *Trainer*, *Participant*, dan *LND*. Tabel 5 menyajikan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan.

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Proses Login	Memasukkan <i>employee id</i> dan <i>password</i>	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	OK
2	CEO Menerima Email	Saat tim <i>LND</i> melakukan <i>approval</i> dan <i>training fee</i> lebih dari 300 usd	Mengirim informasi dari <i>training request</i> ke email <i>CEO</i>	OK
3	<i>CEO Approval</i>	Membuka link yang dikirim lewat email	Jika <i>CEO</i> menyetujui pelatihan maka pelatihan akan	OK
4	<i>Manager</i>	Mengisi form pengajuan yang sudah disediakan	Data <i>training request</i> terkirim	OK
5	<i>Trainer</i> mengisi absensi pelatihan	Memilih pelatihan yang ingin dilakukannya absensi	Data <i>trainer</i> terkirim	OK
6	<i>Trainer</i> menilai <i>training effectiveness</i>	Mengisi nilai dari <i>training objective</i>	Nilai berhasil ditambah	OK
7	<i>Participant</i> mengisi kuisisioner	Mengisi kuisisioner sesuai <i>training</i> yang diikuti	Jawaban terkirim	OK

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
8	<i>Participant</i> mengisi <i>satisfactory</i>	Mengisi <i>form satisfactory</i>	Jawaban terkirim dan absensi otomatis terisi	OK
9	<i>LND Approval</i>	Memilih data <i>training request</i>	Jika <i>LND</i> menyetujui maka <i>training</i> akan dilanjutkan, namun jika	OK
10	<i>LND</i> mengedit	Mengubah salah satu data dari <i>training request</i>	Data berhasil diubah	OK
11	<i>LND</i> menambah kuisisioner	Menambah kuisisioner dengan excel atau mengisi form manual	Kuisisioner berhasil ditambah	OK
12	<i>LND</i> menilai kuisisioner	Mengisi nilai dari jawaban <i>participants</i>	Nilai berhasil ditambah	OK
13	<i>LND</i> menilai <i>training effectiveness</i>	Mengisi nilai dari <i>training objective</i>	Nilai berhasil ditambah	OK
14	<i>LND</i> mengubah status absensi <i>participant</i>	Memilih absensi <i>participant</i>	Absensi berhasil diubah	OK
15	<i>LND</i> membuat sertifikat	Membuat sertifikat pada <i>training</i> yang telah selesai	Data sertifikat terkirim	OK
16	<i>LND</i> mengunduh sertifikat	Menekan tombol unduh	Sertifikat berhasil diunduh	OK
17	<i>LND</i> mengunduh <i>training effectiveness form</i>	Menekan tombol unduh pada halaman <i>training effectiveness</i>	Data berhasil diunduh	OK

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dibahas sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa Rancang Bangun Aplikasi *Training* Karyawan Berbasis *Web* di PT. *Cladtek Bi-Metal Manufacturing* yang melibatkan metode prototype dari tahap 1 hingga tahap 5, telah berhasil diselesaikan. Berbagai fitur yang dapat membantu dari setiap pengguna, seperti pengajuan training, konfirmasi kegiatan, notifikasi *email*, absensi, kuisioner, dan pembuatan sertifikat telah berhasil diimplementasikan dalam aplikasi. Selain itu, terdapat juga fitur rekomendasi partisipan pada form *training request* yang menggunakan Metode *SAW*, sehingga dapat mengurangi waktu bagi Tim *LND* atau *Manager* dalam pemilihan partisipan untuk kegiatan *training* yang akan diajukan. Meskipun demikian, proses pengembangan aplikasi ini masih berlanjut dan terus dikembangkan untuk meningkatkan fungsionalitas sesuai dari kebutuhan dari pengguna di masa mendatang.

## DAFTAR RUJUKAN

- Kirkpatrick, D.L. & Kirkpatrick, J.D. (2008). *Evaluating training programs, the four levels* 3<sup>rd</sup> ed. San Francisco: Berrett-Koehler Publisher, Inc.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi Ke-7. In Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 7<sup>th</sup> ed. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Apriliansa, S. D., & Nawangsari, R. (2021). Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (sdm) berbasis kompetensi. *FORUM EKONOMI*, 23(4), 804–812. <https://doi.org/10.30872/jfor.v23i4.10155>
- Christopher, R., Hery, H., Widjaja, A. E., & Suryasari, S. (2019). Pengembangan Aplikasi Manajemen Rekrutmen Karyawan Menggunakan Metode Profile Matching Development of Employee Recruitment Management Applications using Profile Matching Method. *INTENSIF* 3(1), 81-92. <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i1.12588>
- Fenando, F. (2020). *Implementasi E-Commerce Berbasis Web pada Toko Denia Donuts Menggunakan Metode Prototype*. *JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(2), 66-77. <https://doi.org/10.19109/jusifo.v6i2.6532>
- Frisdayanti, A. (2019). PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 60–69. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- Gusti, R. E., & Santiputri, M. (2022). Sistem Informasi Pelatihan Karyawan Berbasis Website. *Jurnal Informatika Polinema*, 8(3), 15-20. <https://doi.org/10.33795/jip.v8i3.452>
- Handaya, D., Laksono, P. B., & Cahyono, M. R. A. (2019). Implementation of Electronic Industrial Training Application for Industrial Training Management Based on Netbeans and Android. *Journal Pekommas*, 4(1), 21-30. <https://doi.org/10.30818/jpkm.2019.2040103>
- Luthfyana, L. F., & Sedyono, E. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Smart Training Berbasis Android Menggunakan Flutter Dengan Metode RAD, *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(2), 420-437. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.828>
- Tamsuri, A. (2021). LITERATUR REVIEW PENGGUNAAN METODE KIRKPATRICK UNTUK EVALUASI PELATIHAN DI INDONESIA. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2723-2734. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1154>
-

---

Purnamasari, D. A., Uperiati, A., Chahyadi, F., & Suswaini, E. (2019). *PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA PENGENALAN ELEKTRONIK SMART DISABILITIES (ESMADI)*. Umrah Press.