

PERANCANGAN PORTAL BERBASIS WEB UNTUK DIGITALISASI MANAJEMEN PELATIHAN DI PT CENTURY BATTERIES INDONESIA

Fathan Pebrilliestyo Ridwan, Agung Susilo Yuda Irawan, Purwantoro
Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jalan HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Indonesia
fathanpebrilliestyoridwan@gmail.com

ABSTRAK

PT. Century Batteries Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi aki untuk berbagai jenis kendaraan. Sejak tahun 2020, perusahaan ini telah melakukan proses digitalisasi terhadap sistem yang ada setiap departemen internal perusahaan. Dalam proses mengelola pelatihan karyawan, departemen HRD mengalami sejumlah kesulitan untuk melakukan pengolahan data pelatihan karena masih dilakukan secara konvensional menggunakan kertas, serta proses persetujuan (*approval*) masih dilakukan secara manual dengan menemui atasan terkait sehingga memakan waktu yang lama untuk proses persetujuan *training* yang akan dilaksanakan. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut dibuat Portal *Training* sebagai sistem manajemen pelatihan untuk mengikuti tren digitalisasi yang telah dilakukan perusahaan serta mempermudah departemen HRD dalam mengelola pelatihan karyawan. Perancangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall* untuk alur proses perancangannya sistematis dan memiliki dokumentasi yang lengkap. Pengujian dilakukan dengan *Blackbox* dan *User Acceptance Testing*. Hasil pengujian UAT mencapai 87,12% menunjukkan bahwa sistem diterima oleh pengguna dan dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan pelatihan karyawan dan mempermudah departemen HRD dalam pengolahan data pelatihan.

Kata kunci : Digitalisasi, Portal Training, Sistem, Waterfall, Manajemen Pelatihan

1. PENDAHULUAN

Digitalisasi adalah suatu proses di mana ketersediaan data digital meningkat, didorong oleh kemajuan dalam menciptakan, mengirim, menyimpan, dan menganalisis data dalam bentuk digital. Hal ini membawa kita ke era di mana informasi dapat diakses dan dimanfaatkan dengan lebih mudah [1].

Web adalah serangkaian halaman yang terdiri dari beberapa laman. Setiap halaman itu sendiri berisi informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk data digital seperti tulisan, gambar, video, audio, dan animasi lainnya. Semua ini dapat diakses melalui jaringan internet, membawa kita pada petualangan digital yang kaya dengan pengalaman visual dan auditif [2].

Manajemen pelatihan karyawan di PT Century Batteries Indonesia masih dilakukan secara konvensional menggunakan kertas, sehingga proses dalam pengolahan data pelatihan memakan waktu yang cukup lama, terutama pada saat pendaftaran, persetujuan pelatihan dari atasan terkait, dan pengisian evaluasi yang masih dilakukan secara manual, tentulah ini merupakan sebuah permasalahan yang dialami oleh departemen HRD setiap tahunnya. Selain itu, data yang disimpan didalam media kertas, rentan terhadap berbagai ancaman seperti bencana alam maupun kerusakan lainnya yang sengaja atau tidak disengaja yang dapat dilakukan oleh manusia, oleh karena itu perlu dilakukan digitalisasi pada manajemen pelatihan agar pengolahan data pelatihan menjadi lebih mudah dan cepat.

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh PT Century Batteries Indonesia adalah terdapat sebuah program untuk pendaftaran pelatihan karyawan secara

terencana setiap tahunnya yang disebut dengan *Annual Training Master Plan*, dalam program ini terdapat proses pendaftaran dan persetujuan (*approval*) pelatihan karyawan yang masih bersifat manual. Sebelumnya, proses ini melibatkan pengisian formulir pendaftaran secara manual dengan menggunakan media kertas, penyimpanan dan pengolahan dokumen pun masih dilakukan secara manual sehingga beresiko tinggi terjadinya *human error* ketika proses pengolahan data, serta proses *approval* yang memerlukan pertemuan langsung dengan atasan terkait.

Proses manual membutuhkan waktu yang cukup lama, dalam satu kali pengajuan *approval* kepada atasan terkait dapat memakan waktu 1 bulan atau bahkan lebih, hal bisa terjadi karena atasan terkait terkadang melakukan dinas luar kota sehingga kertas pengajuan *approval* tertumpuk dan tidak bisa diwakilkan, sehingga mengharuskan untuk menunggu atasan terkait berada di kantor, namun ketika berada di kantor pun tidak menjadi jaminan jika *approval* akan langsung ditandatangani oleh atasan terkait. Terlebih lagi, penanggung jawab dari program ini hanya satu orang karyawan, bisa dibayangkan dalam setahun, penanggung jawab tersebut harus bisa mengelola ribuan kertas pendaftaran pelatihan, tentu ini akan sangat merepotkan dan memakan waktu yang lama. Keamanan dan ketahanan data juga menjadi salah satu alasan kuat mengapa kegiatan digitalisasi perlu dilakukan. Ketika menggunakan kertas sebagai media dalam menyimpan data, resiko terhadap kerusakan dan kehilangan data menjadi lebih besar, karena kertas merupakan sebuah benda yang rapuh dan mudah hancur sehingga menyimpan data-data penting

kedalam sebuah media yang mudah hancur merupakan pilihan yang kurang tepat, diperlukannya sebuah media yang lebih aman dan dapat menghilangkan resiko-resiko tersebut. Selain itu, pemakaian kertas juga berdampak pada masalah lingkungan, hal ini merupakan salah satu alasan mengapa diperlukannya sebuah inovasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pendaftaran pelatihan yang dilakukan secara manual tidak sejalan dengan visi perusahaan untuk terus melakukan inovasi, efisiensi, dan penerapan teknologi dalam berbagai aspek operasionalnya.

Untuk menanggapi kebutuhan serta alur proses perancangan yang berurutan dan sistematis dengan waktu pengembangan yang sudah ditentukan sejak awal, metode *Waterfall* cocok untuk digunakan. *Waterfall* berfokus pada proses perancangan sebuah sistem yang tidak tumpang tindih, sehingga memberikan kontrol penuh terhadap setiap prosesnya. Kontrol dalam metode ini mencakup pengawasan dan pengendalian pada setiap fase pengembangan perangkat lunak. Dengan kontrol penuh pada setiap prosesnya, dapat dilakukan monitoring kemajuan proyek secara menyeluruh dan memastikan bahwa setiap tahapannya diselesaikan dengan benar sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, dengan demikian resiko dapat dikendalikan dengan baik, meminimalisir terjadinya kesalahan yang berulang dengan mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul selama proses pengembangan, serta memberikan waktu yang leluasa bagi pengembang untuk menentukan jadwal proyek serta pembuatan dokumentasi proyek yang lengkap [3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Portal Web

Web portal atau portal web adalah sebuah situs web yang dibuat untuk menjalankan fungsi-fungsi bisnis secara spesifik terutama dalam menyajikan informasi yang dapat diakses oleh para pengguna dengan menggunakan platform apapun selama platform tersebut memiliki *browser* dan akses internet, portal web juga merupakan sebuah gerbang dari informasi dari suatu lembaga atau organisasi yang berguna untuk menjalankan sistem yang dibuat [4]

2.2. Digitalisasi

Digitalisasi bermakna merubah cara interaksi, komunikasi, fungsi, dan model bisnis ke dalam bentuk digital, dengan tujuan mengurangi pengeluaran biaya melalui pengoptimalan proses internal. Dengan demikian, terjadi transformasi yang membawa manfaat efisiensi yang signifikan [5]

2.3. Sistem

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling terhubung untuk mencapai suatu tujuan tertentu, dengan input, proses, dan output. Ada dua jenis sistem: terbuka, yang berinteraksi dengan lingkungan melalui aliran sumber daya, dan tertutup, yang tidak dipengaruhi oleh pihak luar, semua komponen ini

terhubung satu sama lain demi mewujudkan suatu tujuan [6]

2.4. Manajemen Pelatihan

Manajemen pelatihan adalah proses pengelolaan suatu pelatihan yang terstruktur untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi program pelatihan dengan memanfaatkan sumber daya manusia, informasi, sistem, dan dana [7]. Tujuannya adalah untuk memastikan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan serta bermanfaat bagi peserta, melibatkan peran dan keahlian yang tepat, serta memperhatikan fungsi manajemen dalam setiap tahap proses[8].

2.5. Metode Waterfall

Waterfall atau biasa disebut dengan model sekuensial linear merupakan sebuah model yang tahapan atau prosesnya dirancang secara berurutan mulai dari tahap analisis, desain, pemrograman, pengujian, sampai dengan tahap akhir yaitu operasi dan pemeliharaan [9]. Adapun tahapan yang ada pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan mengenai kebutuhan apa yang diperlukan oleh pengguna, serta menentukan solusi yang tepat dari permasalahan tersebut.

b. *Design* (Perancangan)

Hasil dari analisis akan divisualisasikan dalam bentuk desain perangkat lunak agar memudahkan pengembang dalam melakukan implementasi dari kebutuhan kedalam sebuah program.

c. *Implementation* (Implementasi)

Implementasi merupakan tahap yang dilakukan dengan melakukan pengodean dan merubah sebuah desain rancangan perangkat lunak kedalam program sesungguhnya.

d. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahap penulisan kode selesai, dilakukan pengujian sistem untuk mengevaluasi kemungkinan kesalahan yang muncul saat menggunakan aplikasi serta untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna.

e. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan)

Pada tahap operasi dilakukan *deployment* sistem yang dibuat, yang semula berjalan pada web server lokal, menjadi online dan bisa di akses di internet, lalu pada pemeliharaan dilakukan apabila pada tahap pengujian terdapat kesalahan atau *error* yang mengharuskan untuk diperbaiki agar program berjalan sesuai dengan kebutuhan awal.

2.6. Penelitian Terdahulu

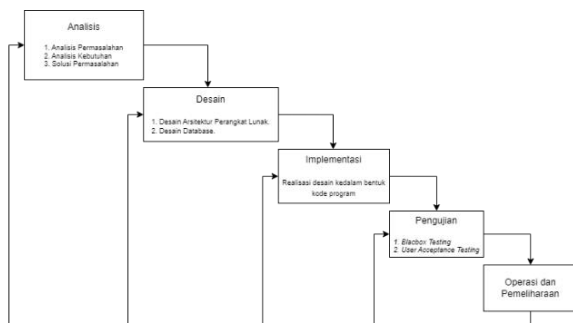
Penelitian terdahulu merupakan sebuah studi literatur yang memiliki topik pembahasan yang serupa atau sejenis, sehingga menjadi bahan acuan bagi peneliti dalam melakukan sebuah penelitian yang berbeda dari penelitian sebelumnya.

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Hasil
1.	Sistem Informasi Manajemen Training Menggunakan Metode Agile Software Development The Papandayan Hotel Bandung	The Papandayan Hotel kesulitan mendistribusikan informasi dan menentukan peserta training. Kurangnya media untuk mengelola daftar training menyebabkan monitoring kemampuan karyawan dilakukan secara tertutup	Penelitian ini menciptakan sistem untuk mengelola data training dengan transparan, menyajikan informasi training bulanan, dan mengevaluasi partisipasi peserta serta pelaksanaan training
2.	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Pelatihan Dosen di Laboratorium Blended Learning Universitas Nasional Berbasis Web dengan Model Waterfall	UNAS memiliki 22 laboratorium di tiga kampus. Untuk mengelola laboratorium, mereka membutuhkan sistem informasi manajemen laboratorium untuk pendaftaran, absensi, pengelolaan dokumen, dan informasi pelatihan	Pengembangan aplikasi web untuk administrasi laboratorium UNAS mencakup fitur penyimpanan surat masuk dan keluar dengan antarmuka yang menarik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode *waterfall* digunakan sebagai metode pengembangan sistem ini. Metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui, diantaranya analisis, desain, implementasi, pengujian serta operasi dan pemeliharaan. Berikut merupakan penjelasan setiap Langkah yang dilakukan.



Gambar 1. Metode Waterfall

3.1. Analisis

Tahap awal yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu tahapan analisis. Pada fase ini dilakukanlah kunjungan secara langsung ke PT Century Batteries Indonesia untuk mengetahui kondisi lapangan secara nyata mengenai pengelolaan data pelatihan dan melakukan wawancara dengan penanggung jawab pelatihan karyawan yaitu staff HRD. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data melibatkan analisis permasalahan, analisis kebutuhan dan solusi permasalahan.

3.2. Design

Pada tahap ini dibuatlah pemodelan sistem yang akan dibangun dari hasil analisis sebelumnya. Model rancangan perangkat lunak yang dibuat pada tahap ini yaitu menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) seperti diagram *use case diagram* dan *activity diagram*. Desain ini akan menjadi acuan pada tahap berikutnya yaitu pada tahap implementasi.

3.3. Implementation

Fase ini merupakan tindak lanjut dari tahap analisis dan desain, model yang dihasilkan pada tahap sebelumnya kemudian diimplementasikan kedalam

sebuah kode program yang dapat menghasilkan sebuah perangkat lunak yang seutuhnya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript dengan Codeigniter 4 sebagai kerangka kerja serta CSS untuk mengatur tampilan antar muka agar lebih menarik dan mudah untuk digunakan oleh pengguna.

3.4. Testing

Setelah tahap implementasi selesai, fase selanjutnya dalam perancangan sistem yaitu tahap pengujian perangkat lunak. Tujuan dari pengujian yaitu untuk menilai performa sistem, mengidentifikasi kemungkinan adanya *bug* pada sistem, dan memastikan bahwa sistem telah dirancang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Pada *Blackbox Testing* dibuat sebuah skenario pada setiap fungsi, lalu dilakukan pengujian pada tiap skenario oleh pembuat sistem, sedangkan pada pengujian UAT dilakukan pengujian dengan menyebarkan sebuah *google form* berisi 5 jenis pertanyaan berdasarkan 5 persepsi pada UAT yaitu persepsi kegunaan, kemudahan, sikap positif pengguna, keinginan untuk menggunakan dan penggunaan aktual kepada para pengguna sistem, dimana setiap persepsi memiliki 3 pertanyaan dan pada setiap pertanyaan memiliki skala penilaian 1 sampai 4.

3.5. Operation and Maintenance

Tahap terakhir dari perancangan sistem yaitu operasi dan pemeliharaan, pada tahap ini dilakukanlah *deployment* kedalam server milik perusahaan agar sistem dapat digunakan oleh para pengguna secara online dan dilakukanlah pemeliharaan apabila pada saat tahap pengujian terdapat sebuah *bug* atau *error*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Mengumpulkan Data

Pada penelitian ini, penulis melakukan observasi secara langsung ke kantor PT Century Batteries Indonesia dan melihat secara langsung dokumen – dokumen yang diperlukan dalam melakukan pengelolaan *training*, kemudian penulis melakukan wawancara dengan staff dari departemen HRD yang

menjadi penanggung jawab atas program *training* untuk mengidentifikasi permasalahan yang dialami ketika melakukan pengelolaan terhadap data *training*.

4.2. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang memiliki fungsi sebagai alat untuk merepresentasikan *behavior* atau perilaku dari sudut pandang luar sistem dan peran dari aktor yang terlibat didalamnya [10]. Aktor yang terdapat pada sistem adalah karyawan dan admin, peran aktor pada *use case diagram* ini yaitu sebagai pengguna dari web portal *training*. Pada gambar diatas terdapat dua aktor yang memiliki peran masing – masing yang dibagi dalam sepuluh *use case*.

4.3. Definisi Aktor

Berikut merupakan tabel yang memuat definisi serta deskripsi dari setiap aktor yang terdapat pada sistem ini.

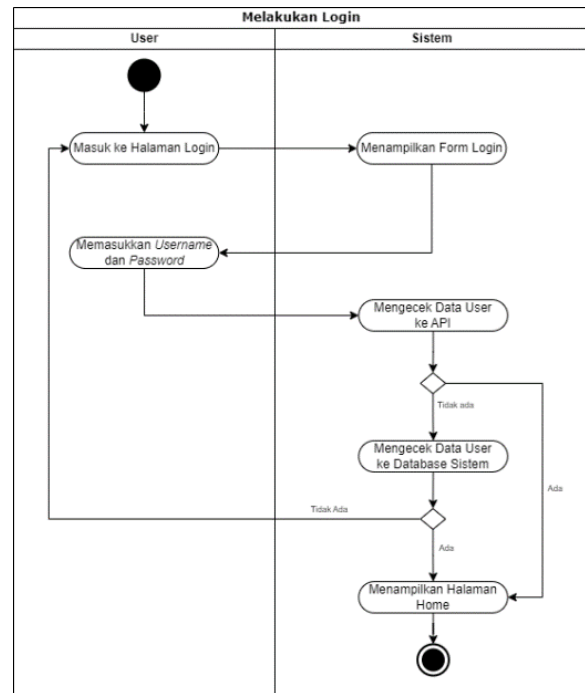
Tabel 2. Definisi Aktor

No.	Aktor	Definisi
1.	Karyawan	Seseorang yang memiliki peran untuk mendaftarkan training, mengisi evaluasi, melihat status <i>approval training</i> , melihat informasi profil, serta mendapatkan sertifikat dari <i>training</i> .
2.	Admin	Seseorang yang memiliki peran untuk mengelola seluruh informasi yang berkaitan langsung dengan <i>training</i> yang ada pada sistem ini.

4.4. Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang berfungsi untuk menjelaskan setiap aktivitas yang berjalan pada sistem yang dibangun serta merepresentasikan proses bisnis pada suatu aplikasi

[10]. *Activity diagram* dibuat berdasarkan skenario pada *use case* yang telah dibuat sebelumnya, berikut merupakan gambar dari *activity diagram* yang telah dibuat.



Gambar 3. Activity Diagram Melakukan Login

4.5. Implementasi (Coding)

Proses implementasi dilakukan untuk mengubah desain perangkat lunak kedalam sebuah program yang sesungguhnya, bahasa pemrograman yang digunakan pada tahap pengodean ini yaitu PHP dengan menggunakan *framework* Codeigniter 4, serta untuk basis datanya menggunakan SQL Server. Berikut merupakan hasil dari implementasi desain kedalam sebuah program melalui proses *coding* atau pengodean menggunakan sebuah aplikasi *code editor* yaitu Visual Studio Code.

```

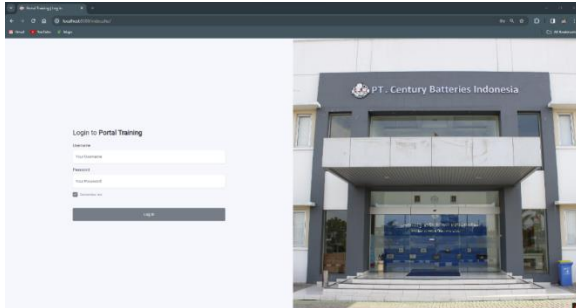
1 class Login extends BaseController
2
3 public function validation()
4 {
5     $username = $this->request->getPost('username');
6     $password = $this->request->getPost('password');
7     $row = $this->usermodel->get_data_login($username);
8
9     if ($row == null) {
10        $url = "https://portal3.lincoc.astra.co.id/production_control_v2/public/api/login";
11
12        $data = array(
13            'username' => $username,
14            'password' => $password
15        );
16
17        $options = array(
18            'http' => array(
19                'header' => "Content-type: application/x-www-form-urlencoded\r\n",
20                'method' => 'POST',
21                'content' => http_build_query($data),
22            ),
23        );
24
25        $context = stream_context_create($options);
26
27        $response = file_get_contents($url, false, $context);
28        $responseData = json_decode($response);
29
30        if ($responseData == null || $responseData == '' ) {
31            return redirect()->to(base_url('/'));
32        }
33
34        $npk = $responseData->npk;
35        $row2 = $this->usermodel->get_data_login_api($npk);
36
37        if (empty($row2)) {
38            return redirect()->to(base_url('/'));
39        } elseif (count($row2) > 1) {
40            session()->set('log',true);
41            return view('user/pilihakun', ['data' => $row2]);
42        } else {
43            $data = array(
44                'log' => true,
45            );
46        }
47    }
48 }

```

Gambar 4. Source Code Login

a. Login

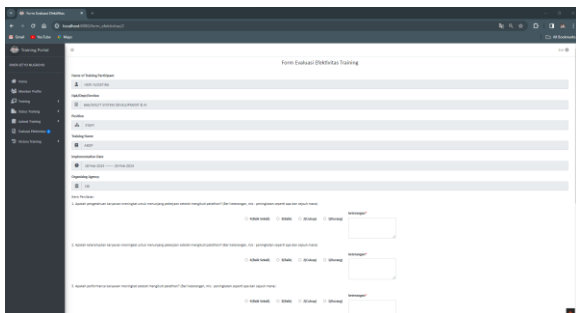
Halaman login menampilkan sebuah *form* yang memiliki dua *input field* yaitu *username* dan *password* yang harus diisi, *user* harus memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk bisa mengakses portal *training*.



Gambar 5. Implementasi Login

b. Evaluasi

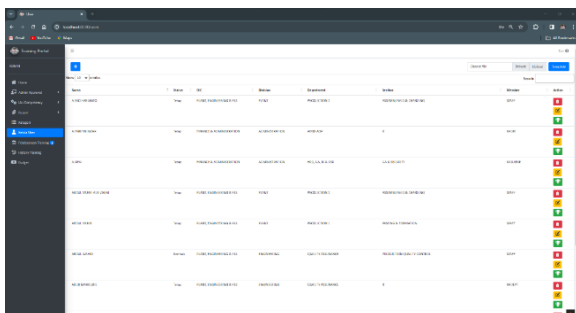
Halaman evaluasi menampilkan sebuah list data *training* member yang sudah dilaksanakan, list data ini menampilkan keterangan dari *training* yang sudah dievaluasi maupun belum dievaluasi, ketika menekan tombol aksi, maka akan menampilkan form evaluasi.



Gambar 6. Implementasi Evaluasi

c. User

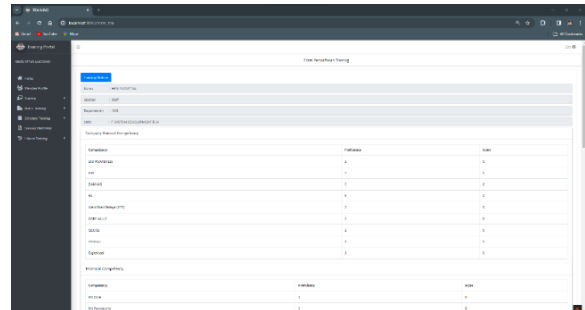
Halaman ini menampilkan informasi mengenai *user* yang sedang login, Pada saat login sebagai karyawan (atasan) hanya bisa menampilkan profil dirinya sendiri dan membeernya, sedangkan saat login sebagai admin dapat melakukan pengelolaan terhadap *user*, admin dapat menambahkan, mengedit serta menghapus data *user*.



Gambar 7. Implementasi Kelola User

d. Pendaftaran *Training*

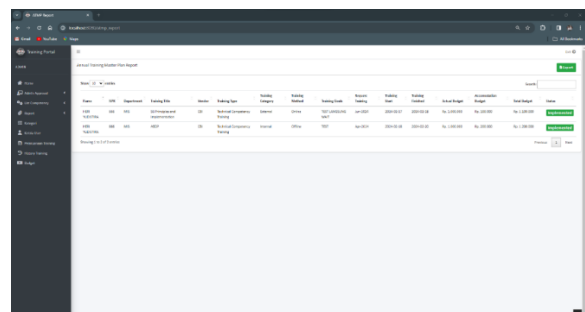
Halaman menampilkan sebuah form untuk mendaftarkan *training* member dibawahnya, *user* tidak bisa mendaftarkan *training* untuk dirinya sendiri. Halaman ini hanya dapat diakses oleh karyawan yang memiliki jabatan kepala seksi, kepala departemen, kepala divisi dan BOD (*Board of Director*).



Gambar 8. Implementasi Form Pendaftaran Training

e. Mengelola *Training*

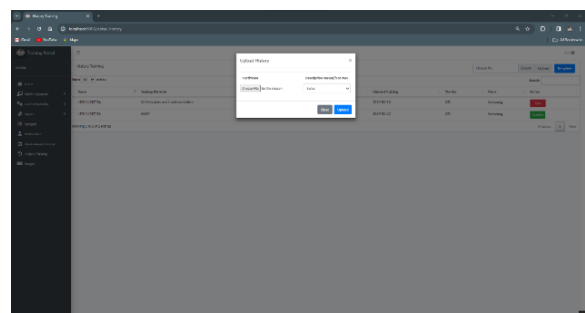
Implementasi dari mengelola *training* yaitu halaman *report* dan *status approval*. Pada halaman *report*, pengguna dapat mengunduh seluruh data *training* yang tercatat pada *database* baik yang sudah terlaksana ataupun belum terlaksana, sedangkan halaman *status approval* menampilkan proses *approval* dari *training* yang didaftarkan.



Gambar 9. Implementasi Report

f. Upload Sertifikat

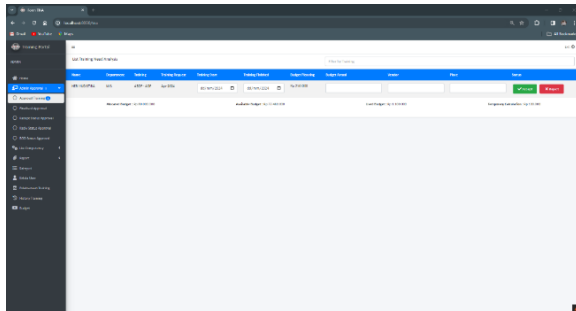
Pada halaman *history*, pengguna bisa melakukan *upload* sertifikat dengan menekan tombol *confirm*, maka akan muncul *modal* untuk melakukan pengunggahan sertifikat peserta *training* (login sebagai admin) apabila login sebagai peserta, maka peserta bisa melakukan unduh sertifikat.



Gambar 10. Implementasi Upload Sertifikat

g. *Approval Training*

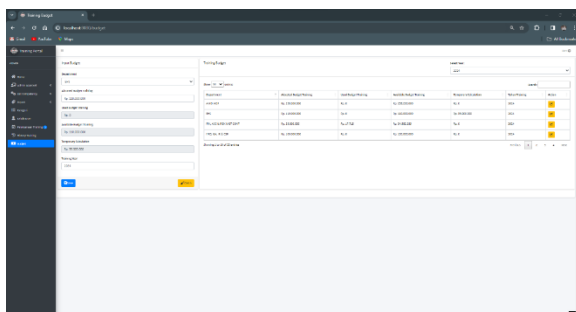
Halaman *approval* menampilkan list data *training* yang sudah terdaftar dan membutuhkan sebuah persetujuan. Admin dan karyawan (atasan) mempunyai hak akses kedalam sebuah halaman *approval* namun memiliki beberapa perbedaan, karyawan hanya bisa menyetujui atau menolak *training* sedangkan admin bisa mengatur informasi didalamnya seperti jadwal *training*, biaya, vendor, tempat dan akomodasi.



Gambar 11. Implementasi Approval Training

h. *Budget*

Halaman ini menampilkan seluruh informasi mengenai *budget* yang ada pada *database*. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit dan menghapus *budget* yang ada pada *database*.

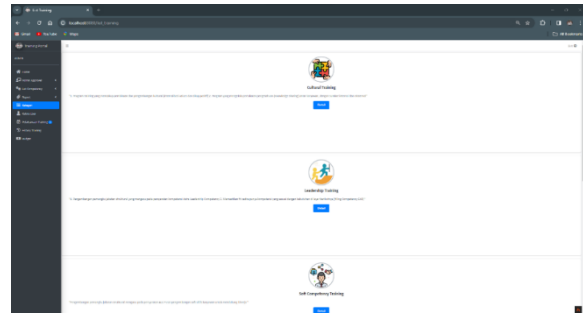


Gambar 12. Implementasi Budget

i. *Kategori*

Halaman ini menampilkan kategori yang terdapat pada *database*, dalam satu kategori terdapat berbagai

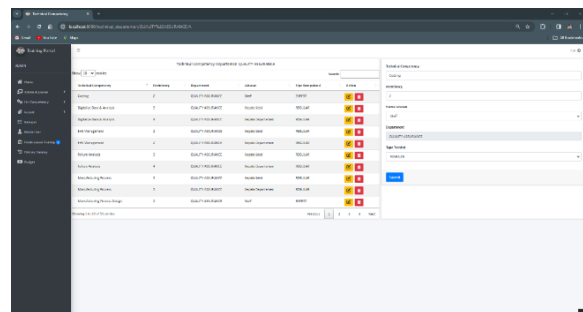
judul *training* yang bisa dipilih oleh karyawan ketika mendaftarkan *training*.



Gambar 13. Implementasi Kategori

j. *Kompetensi*

Halaman ini menampilkan data kompetensi yang ada pada *database*. Admin dapat melakukan manipulasi data kompetensi pada halaman ini.



Gambar 14. Implementasi Kompetensi

4.6. *Pengujian*

Pada tahap ini, terdapat dua jenis pengujian, untuk pengujian fungsionalitas dari sistem ini menggunakan model pengujian *blackbox*, sedangkan untuk pengujian penerimaan pengguna terhadap sistem menggunakan pengujian *user acceptance testing*.

4.6.1. *Blackbox Testing*

Pengujian *blackbox* dilakukan dengan membuat tabel skenario hasil yang diharapkan, berikut merupakan hasil dari pengujian *blackbox*.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Blackbox*

No	Fungsi	Skenario Yang Diharapkan	Hasil
1.	Login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Masuk Ke Halaman Home	Sesuai harapan
2.	Mendaftarkan <i>training</i>	Kembali ke halaman pendaftaran <i>training</i> dan nilai pada kolom <i>training submitted</i> bertambah	Sesuai harapan
3.	Mensubmit evaluasi	Menampilkan halaman evaluasi efektivitas dan tombol aksi berubah menjadi "Evaluated"	Sesuai harapan
4.	Mengedit <i>user</i>	Menampilkan pesan sukses	Sesuai harapan
5.	Mendownload <i>report</i>	Data <i>training</i> terdownload dalam format <i>.xlsx</i>	Sesuai harapan
6.	Upload sertifikat	Sertifikat terupload dan menampilkan pesan sukses	Sesuai harapan
7.	Approve <i>training</i>	Menampilkan pesan sukses	Sesuai harapan
8.	Menginput <i>budget</i>	Menampilkan pesan sukses	Sesuai harapan
9.	Menginput kategori	Menampilkan pesan sukses	Sesuai harapan
10.	Menginput kompetensi	Menampilkan pesan sukses	Sesuai harapan

4.6.2. User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian menggunakan model *user acceptance testing* atau UAT dilakukan untuk mengukur presentase penerimaan seorang pengguna asli terhadap perangkat lunak yang digunakan, indikator penilaian yang digunakan pada model ini mengacu pada 5 persepsi yaitu kemudahan, kegunaan, keinginan untuk menggunakan, sikap positif pengguna, dan penggunaan aktual.

Pengujian dilakukan dengan melibatkan 22 orang karyawan PT Century Batteries Indonesia sebagai pengguna sistem portal training dan berperan sebagai responden yang memiliki hak akses pada portal *training*. 22 responden tersebut terdiri dari 15 Kepala Departemen, 5 Kepala Divisi dan 2 Staff HRD sebagai admin. Media yang digunakan untuk melakukan pengujian yaitu kuesioner menggunakan

google form, dengan menentukan skala penilaian dengan menggunakan skala likert, sehingga menghasilkan sebuah kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Responden

Jawaban Responden	Skor
Tidak Setuju (TS)	1
Kurang Setuju (KS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

Berikut merupakan tabel pertanyaan yang akan diisi oleh para responden berdasarkan 5 persepsi yang terdapat pada pengujian UAT.

Tabel 5. Pertanyaan Kuesioner

Kode Pertanyaan	Pertanyaan
Persepsi Kegunaan	
Q1	Saya menggunakan portal <i>training</i> ketika ingin mendaftarkan <i>training</i>
Q2	Saya bisa melakukan approval pada <i>training</i> dimanapun dan kapanpun menggunakan portal <i>training</i>
Q3	Saya dapat mengelola data <i>training</i> melalui Portal Training
Persepsi Kemudahan	
Q1	Portal <i>training</i> mudah digunakan untuk pengelolaan data <i>training</i>
Q2	Setiap menu yang terdapat pada Portal Training mudah saya dipahami
Q3	Dengan menggunakan Portal Training, proses approval atau evaluasi <i>training</i> menjadi lebih mudah
Persepsi Sikap Positif Pengguna	
Q1	Saya menerima model digitalisasi dari manajemen <i>training</i> dengan Portal Training
Q2	Saya bosan dengan user interface Portal Training
Q3	Saya menerima alur pendaftaran maupun evaluasi <i>training</i> secara digital pada Portal Training
Persepsi Keinginan Untuk Menggunakan	
Q1	Saya akan menggunakan Portal Training untuk mengelola data <i>training</i>
Q2	Saya akan menggunakan Portal Training untuk melakukan approval <i>training</i>
Q3	Saya akan menggunakan portal <i>training</i> untuk mendapatkan informasi terkait <i>training</i>
Persepsi Penggunaan Aktual	
Q1	Portal <i>training</i> sudah memenuhi kebutuhan digitalisasi manajemen <i>training</i>
Q2	Menu yang terdapat pada Portal Training sesuai dengan apa yang sering dilakukan ketika mengelola <i>training</i> secara manual
Q3	Fitur yang terdapat pada Portal Training memenuhi kebutuhan saya dalam mendapatkan informasi <i>training</i>

Berikut merupakan hasil dari kuesioner yang diisi oleh responden.

Tabel 6. Hasil Kuesioner

Pertanyaan	Jawaban			
	SS	S	KS	TS
Persepsi Kegunaan				
1. Q1	15	7	0	0
2. Q2	15	6	1	0
3. Q3	14	8	0	0
Persepsi Kemudahan				
1. Q1	13	9	0	0
2. Q2	13	5	4	0
3. Q3	12	10	0	0
Persepsi Sikap Positif Pengguna				
1. Q1	12	9	1	0
2. Q2	7	7	8	0
3. Q3	11	9	2	0

Persepsi Keinginan Untuk Menggunakan		SS	S	KS	TS
1.	Q1	13	9	0	0
2.	Q2	15	7	0	0
3.	Q3	12	8	2	0
Persepsi Penggunaan Aktual		SS	S	KS	TS
1.	Q1	11	10	1	0
2.	Q2	13	9	0	0
3.	Q3	16	6	0	0

Dari hasil jawaban responden diatas, selanjutnya setiap jawaban dikalikan dengan skor kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya, kemudian dijumlahkan, hasil dari penjumlahan inilah yang kemudian dimasukkan kedalam rumus perhitungan presentase skor aktual. Berikut merupakan hasil perhitungan untuk setiap persepsi.

- a. Persepsi Kegunaan
Q1 adalah 81 dengan nilai rata – rata yaitu $81/22 = 3,7$. Presentase nilainya adalah $3,7 / 4 * 100 = 92,5\%$, Q2 adalah 80 dengan nilai rata – rata yaitu $80/22 = 3,6$. Presentase nilainya adalah $3,6 / 4 * 100 = 90\%$, Q3 adalah 80 dengan nilai rata – rata yaitu $80/22 = 3,6$. Presentase nilainya adalah $3,6 / 4 * 100 = 90\%$.
Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan 90,8% pengguna menerima sistem dari persepsi kegunaan.
- b. Persepsi Kemudahan
Q1 adalah 79 dengan nilai rata – rata yaitu $79/22 = 3,5$. Presentase nilainya adalah $3,5 / 4 * 100 = 87,5\%$, Q2 adalah 75 dengan nilai rata – rata yaitu $75/22 = 3,4$. Presentase nilainya adalah $3,5 / 4 * 100 = 85\%$, Q3 adalah 78 dengan nilai rata – rata yaitu $78/22 = 3,5$. Presentase nilainya adalah $3,5 / 4 * 100 = 87,5\%$.
Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan 86,6% pengguna menerima sistem dari persepsi kemudahan.
- c. Persepsi Sikap Positif Pengguna
Q1 adalah 77 dengan nilai rata – rata yaitu $77/22 = 3,5$. Presentase nilainya adalah $3,5 / 4 * 100 = 87,5\%$, Q2 adalah 65 dengan nilai rata – rata yaitu $65/22 = 2,9$. Presentase nilainya adalah $2,9 / 4 * 100 = 72,5\%$, Q3 adalah 75 dengan nilai rata – rata yaitu $75/22 = 3,4$. Presentase nilainya adalah $3,4 / 4 * 100 = 85\%$.
Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan 81,6% pengguna menerima sistem dari persepsi sikap positif pengguna.
- d. Persepsi Keinginan Untuk Menggunakan
Q1 adalah 79 dengan nilai rata – rata yaitu $79/22 = 3,5$. Presentase nilainya adalah $3,5 / 4 * 100 = 87,5\%$, Q2 adalah 81 dengan nilai rata – rata yaitu $81/22 = 3,7$. Presentase nilainya adalah $3,7 / 4 * 100 = 92,5\%$, Q3 adalah 76 dengan nilai rata – rata yaitu $76/22 = 3,4$. Presentase nilainya adalah $3,4 / 4 * 100 = 85\%$.
Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan 88,3% pengguna menerima sistem dari persepsi keinginan untuk menggunakan.
- e. Persepsi Penggunaan Aktual
Q1 adalah 76 dengan nilai rata – rata yaitu $76/22 = 3,4$. Presentase nilainya adalah $3,4 / 4 * 100 = 85\%$, Q2 adalah 79 dengan nilai rata – rata yaitu $79/22 = 3,5$. Presentase nilainya adalah $3,5 / 4 * 100 = 87,5\%$, Q3 adalah 82 dengan nilai rata – rata yaitu $82/22 = 3,7$. Presentase nilainya adalah $3,7 / 4 * 100 = 92,5\%$.
Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan 88,3% pengguna menerima sistem dari persepsi penggunaan aktual.

Berdasarkan hasil skor penerimaan pengguna dari 5 persepsi pada metode pengujian UAT diatas, maka diperoleh presentase penerimaan pengguna

terhadap sistem portal *training* yaitu $90,8\% + 86,6\% + 81,6\% + 88,3\% + 88,3\% / 5 = 87,12\%$

4.7. Operasi dan Pemeliharaan

Pada tahap operasi dilakukan *deployment* kedalam web server milik perusahaan dan pemeliharaan dilakukan ketika pada tahap pengujian terdapat kesalahan atau *error*, namun karena hasil kedua pengujian tidak ada *error* maka pemeliharaan tidak dilakukan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan serta hasil yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya mengenai pembuatan portal training berbasis web di PT Century Batteries Indonesia, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menciptakan sistem manajemen pelatihan menggunakan framework Codeigniter. Penerapan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem manajemen pelatihan dapat menggantikan sistem manajemen konvensional yang masih menggunakan media kertas. Pengujian menggunakan UAT dengan melibatkan 22 responden, yang menghasilkan presentase penerimaan pengguna terhadap sistem sebesar 87,12%, Hal ini menandakan bahwa portal *training* layak digunakan sebagai pengganti manajemen pelatihan konvensional yang masih menggunakan kertas, memberikan indikasi kuat akan efektivitas dan kelayakan sistem baru tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Ritter and C. L. Pedersen, "Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future," *Industrial Marketing Management*, vol. 86. Elsevier Inc., pp. 180–190, Apr. 01, 2020. doi: 10.1016/j.indmarman.2019.11.019.
- [2] A. H. Manullang, M. Aritonang, and M. J. Purba, "SISTEM INFORMASI BIMBINGAN BELAJAR NUMBER ONE MEDAN BERBASIS WEB," *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 44–49, Jun. 2021, doi: 10.46880/tamika.Vol1No1.pp44-49.
- [3] S. F. Fabrianne, I. Fitri, and F. Fauziah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Pelatihan Dosen di Laboratorium Blended Learning Universitas Nasional Berbasis Web dengan Model Waterfall," *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan dan Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 49–62, Nov. 2022, doi: 10.21107/edutic.v9i1.8426.
- [4] Y. Sugandi, B. Priyambadha, and D. S. Rusdianto, "Pengembangan Sistem Aplikasi Portal Informasi Perguruan Tinggi di Indonesia Berbasis Website," 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] V. Mutiara Rumata, "DIGITALISASI DAN EKSISTENSI MEDIA CETAK (STUDI

- KUALITATIF MAJALAH GO GIRL DAN HARIAN SUARA PEMBAHARUAN),” 2018.
- [6] Khamdun, E. Rikardo Nainggolan, and J. Lasmana Putra, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelatihan Kursus Berbasis Web Pada CV Nixtrain Infotama,” 2022.
- [7] I. Hariman and C. Meilisa, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TRAINING MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT THE PAPANDAYAN HOTEL BANDUNG,” 2020. [Online]. Available: <http://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/ensains>
- [8] S. Dhina Pohan and I. Firdaus, “IMPLEMENTATION OF EXTREME PROGRAMMING METHOD IN THE DEVELOPMENT OF PEKANBARU COMMUNITY TRAINING INFORMATION SYSTEM,” 2022.
- [9] Aceng Abdul Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *Jurnal Ilmu - Ilmu Informatika dan Manajemen STIMK*, 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- [10] Rosa, *Analisis dan Desain Perangkat Lunak: Rekayasa Perangkat Lunak Untuk Pemrograman Terstruktur, Berorientasi Objek, dan Agile*. Informatika Bandung, 2022