

## Pembangunan Web Portal Sertifikat dengan *Framework* Laravel

Yohan Hadi Wijaya<sup>1</sup>, Findra Kartika Sari Dewi<sup>2</sup>, Eduard Rusdianto<sup>3</sup>

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari No. 43, Sleman 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>190710182@students.uajy.ac.id, <sup>2</sup>findra.dewi@uajy.ac.id, <sup>3</sup>eduard.rusdianto@uajy.ac.id

**Abstrak.** Perkembangan teknologi informasi telah mentransformasikan kegiatan yang bersifat konvensional menjadi digital. Hal tersebut berpengaruh pada proses pelaksanaan kegiatan pelatihan yang diselenggarakan oleh PT XYZ. Kegiatan pelatihan PT XYZ masih melakukan pengelolaan data secara manual menggunakan Google Spreadsheet. Sertifikat dan transkrip nilai sebagai hasil akhir kegiatan juga dibuat secara manual. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan membangun sebuah web portal sertifikat. Web portal sertifikat PT XYZ dibangun dengan framework Laravel menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript, serta basis data MySQL. Web portal sertifikat ini memiliki fitur yang membantu perusahaan dalam pengelolaan data dari setiap proses kegiatan. Sertifikat dan transkrip nilai juga dibuat secara otomatis. Web portal sertifikat PT XYZ telah berhasil dibangun dan dapat membantu administrator, PIC, maupun peserta dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan. Administrator dan PIC dapat mengelola data terkait kegiatan pelatihan. Peserta dapat mendaftar, mengikuti kegiatan, serta mencetak sertifikat dan transkrip nilai secara mandiri.

**Kata Kunci:** web portal, sertifikat, kegiatan pelatihan, Laravel

### 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi saat ini, khususnya teknologi informasi telah bermanfaat di berbagai sektor kehidupan manusia. Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan dalam pengolahan data berupa memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, serta memanipulasi data untuk mendapatkan informasi berkualitas [1]. Kemajuan teknologi informasi ini berperan penting bagi perusahaan. Penerapan teknologi informasi pada perusahaan bertujuan untuk peningkatan daya saing karyawan dan perusahaan untuk mendapatkan margin tertentu dengan risiko dan biaya yang seminimal mungkin [2].

Perkembangan teknologi informasi juga telah mentransformasikan kegiatan yang bersifat konvensional menjadi digital. Perubahan ini biasanya disebut dengan transformasi digital. Transformasi digital adalah sebuah perubahan cara penanganan sebuah pekerjaan dengan menggunakan teknologi informasi untuk mendapatkan efisiensi dan efektifitas [3]. Perubahan ke arah digital ini diperkuat dengan dampak dari pandemi COVID-19. Salah satu dampaknya yaitu makin maraknya web untuk kegiatan dan pembuatan sertifikat digital secara otomatis. Pengaruh dari perkembangan teknologi ini dirasakan oleh PT XYZ.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi, khususnya penyedia solusi *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP adalah sistem informasi yang berguna untuk mengintegrasikan serta mengotomasi proses bisnis, sehingga menjadi investasi dan tulang punggung perusahaan dalam meningkatkan efisiensi kinerja serta mengembangkan bisnis [4]. Selain sebagai perusahaan penyedia solusi ERP, PT XYZ juga memiliki program kegiatan pelatihan, seperti *bootcamp*, magang, dan webinar yang memberikan sertifikat pada akhir kegiatan.

Kegiatan pelatihan memiliki banyak definisi oleh para ahli. Menurut Adrew E. Sikula dalam Larasati menyampaikan bahwa “*training is short-terms educational process utilizing a systematic and organized procedure by which non managerial personnel learn technical knowledge and skills for a definite purpose. Development, in reference to staffing and personnel matters, is a long-terms educational process utilizing a systematic and organized procedure by which managerial personnel learn conceptual and theoretical knowledge for general purpose*”

[5]. Berdasarkan pendapat dari Adrew E. Sikula, kegiatan pelatihan dapat diartikan sebagai kegiatan sistematis dan terorganisir untuk mengembangkan pengetahuan dan keahlian seseorang dalam jangka pendek. Kegiatan pelatihan pada PT XYZ memiliki tujuan yang sama yaitu mengembangkan kemampuan dalam bidang tertentu kepada seluruh orang.

Saat ini, PT XYZ mengelola seluruh data kegiatan pelatihan masih secara manual. Data-data masih tersimpan dan diolah menggunakan *Google Spreadsheet*. Selain itu, sertifikat sebagai hasil akhir kegiatan juga masih dibuat secara manual. Seluruh sertifikat dibuat oleh tim desain grafis menggunakan data yang diberikan oleh penanggung jawab kegiatan. Oleh karena itu, PT XYZ membutuhkan web portal sertifikat yang dapat membantu dalam mengelola data dan pembuatan sertifikat pada kegiatan pelatihan.

Web portal sertifikat akan dikelola oleh administrator yang merupakan penanggung jawab portal yang ditunjuk oleh perusahaan. Administrator dapat mengelola data terkait kegiatan pelatihan. Web portal ini juga memberikan akses kepada *person in charge* (PIC) sebagai penanggung jawab kegiatan untuk mengelola data terkait kegiatan. Selain itu, web portal juga akan digunakan oleh peserta untuk mendapatkan informasi, mendaftar, serta memperoleh hasil akhir dari kegiatan yang diselenggarakan oleh perusahaan. Sertifikat yang merupakan hasil akhir kegiatan akan dibuat otomatis oleh sistem berdasarkan pada data peserta yang tersimpan. Penggunaan *QR code* pada sertifikat akan memberikan validasi mengenai keaslian sertifikat yang diberikan oleh perusahaan. Selain itu, sistem ini dibangun berbasis web agar penggunaannya lebih fleksibel karena dapat diakses di mana pun dan kapan pun.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, terdapat rumusan masalah yang dapat dibahas, yaitu cara membangun aplikasi berbasis web yang membantu dalam pengelolaan data-data yang berkaitan pada kegiatan serta menampilkan sertifikat hasil akhir kegiatan di PT XYZ. Pembahasan penelitian ini memiliki batasan agar tetap terarah dan memperoleh hasil yang tepat, yaitu: (1) Sistem tidak mencakup untuk aktivitas dari kegiatan *bootcamp* dan kegiatan lain yang membutuhkan sebuah pertemuan daring (dalam jaringan); (2) Transkrip nilai hanya akan dibuat oleh sistem terhadap kegiatan yang memiliki aspek penilaian dan kuis, seperti kegiatan *bootcamp* dan kegiatan magang. (3) Nama pada akun peserta tidak dapat diubah secara mandiri dan membutuhkan bantuan dari administrator agar mengurangi bentuk kecurangan pada saat pembuatan sertifikat dan transkrip nilai.

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pelaksanaan kegiatan di perusahaan, terlebih pada kegiatan bersertifikat. Pembangunan web portal sertifikat bertujuan mengetahui keaslian dari sertifikat yang dikeluarkan oleh perusahaan. Selain itu, untuk pengelolaan data-data terkait kegiatan oleh penanggung jawab kegiatan dapat dilakukan dengan cepat dan efektif. Peserta yang berminat untuk mengikuti kegiatan dapat memperoleh informasi, mendaftar, hingga mendapat sertifikat dengan mudah dan efisien.

## 2. Tinjauan Pustaka

Penelitian pembangunan aplikasi sertifikat elektronik karya Samala dan Fajri (2020) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi E-Sertifikat Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall”. Menurut mereka, Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu Universitas Negeri Padang (LP3M UNP) masih melakukan pembuatan sertifikat fisik secara manual pada setiap kegiatannya, sehingga membuat proses pembuatan sertifikat membutuhkan waktu lama. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus untuk merancang aplikasi sertifikat elektronik yang mampu menghasilkan sertifikat dan dapat memverifikasi keaslian dari sertifikat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Aplikasi ini berhasil berjalan dengan baik dan membuat sertifikat dalam bentuk berkas yang berformat pdf serta dapat melakukan verifikasi terhadap keaslian sertifikat yang diterbitkan [6].

Penelitian oleh Afuan, dkk. (2021) yang berjudul “Aplikasi Untuk Mengenerate dan Pengiriman Sertifikat Webinar di Masa Pandemi Corona Virus Disease 19”. Pandemi COVID-19 memberikan dampak yang besar, terlebih pada sektor pendidikan. Banyak seminar yang harus dilaksanakan secara daring yang disebut dengan webinar. Dalam pelaksanaan webinar ini, terdapat tantangan dalam pembuatan dan pengiriman sertifikat kepada peserta. Oleh karena itu,

penelitian ini dilakukan untuk membantu pengurus kegiatan webinar dalam membuat dan mendistribusikan sertifikat secara massal dengan membangun aplikasi bernama Cobinar. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Aplikasi telah melalui proses pengujian dengan *User Acceptance Test* (UAT) dan memberikan hasil 95% responden menyatakan bahwa aplikasi mudah digunakan dalam membuat dan mengirimkan sertifikat [7].

Penelitian Sammir (2021) dengan judul “Perancangan Aplikasi Otomatisasi Penerbitan dan Pendistribusian E-Sertifikat Webinar” turut membahas mengenai pembuatan aplikasi sertifikat elektronik. Dalam penelitian yang dilakukan, sertifikat elektronik perlu dibuat dan dikirimkan melalui *email* yang akan membutuhkan lebih banyak waktu dan sumber daya. Penelitian yang dilakukan oleh Sammir ini, menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk menghemat sumber daya komputasi seperti ruang penyimpanan serta pemakaian jaringan yang tidak berlebihan[8].

Penelitian Sahara, dkk. (2021) berjudul “Rancang Bangun E-Sertifikat Berbasis Website Dengan Teknologi *QR Code* Menggunakan Metode *Object Oriented Programming* (Studi Kasus di Instansi Pendidikan Tinggi XYZ)”. Perancangan aplikasi dilakukan menggunakan metode OOP dengan bahasa pemrograman PHP. Perancangan ini berlandaskan permasalahan yang muncul berupa pemborosan penggunaan kertas dan biaya dalam proses penciptaan sertifikat fisik. Alasan lainnya yaitu adanya isu mengenai tingkat keaslian dari sertifikat yang sulit untuk diperiksa. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan ini bertujuan memberikan kemudahan dan keefektifan dalam membuat dan mendistribusikan dokumen sertifikat tanpa perlu dicetak pada kertas. Aplikasi ini juga dirancang agar dapat melakukan pengecekan atau verifikasi tingkat keaslian dari sertifikat dengan mudah menggunakan *QR code*[9].

Penelitian lain berupa penelitian ilmiah oleh Sholva, dkk (2022) dengan judul “Sistem Pembangkitan E-Sertifikat Otomatis Berbasis *QR Code* untuk Verifikasi E-Sertifikat secara Online”. Verifikasi sertifikat pada Universitas Tanjungpura masih menggunakan cara konvensional dengan melihat nama peserta yang tercantum pada sertifikat. Hal ini terkait dengan proses pendaftaran beasiswa pada salah satu instansi di universitas yang membutuhkan sertifikat sebagai salah satu syaratnya. Namun, proses verifikasi untuk membuktikan keaslian dari suatu sertifikat cukup sulit karena tidak semua kegiatan memiliki *website* yang berisikan informasi dari kegiatan. Berdasarkan dari permasalahan tersebut, diperlukan pembuatan sebuah sistem yang membantu dalam proses pembuatan sertifikat tersebut. Penelitian ini membangun sistem dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel, serta MySQL. Sistem menggunakan *QR code* untuk membantu proses verifikasi berjalan dengan mudah, sehingga memperjelas kerja dari verifikator. Organisasi universitas juga dapat menggunakan sistem ini dan diharapkan dapat dengan mudah dalam pengambilan keputusan dan memberikan sertifikat menggunakan fitur presensi peserta [10].

Dengan memperhatikan hasil penelitian terdahulu, penelitian saat ini akan membangun sistem portal sertifikat berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah HTML, CSS, JavaScript, PHP, serta menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Web portal sertifikat ini diharapkan dapat mempermudah dalam pengelolaan seluruh data dari kegiatan pelatihan di PT XYZ. Web portal ini dapat diakses oleh administrator, *person in charge* (PIC), serta peserta kegiatan. Administrator dan PIC dapat mengelola data terkait kegiatan. Peserta dapat mendaftar, mengikuti kegiatan, serta mencetak sertifikat dan transkrip nilai secara mandiri. Selain itu, peserta dapat mengisi presensi dan mengerjakan soal yang diberikan oleh PIC kegiatan. Sertifikat dan transkrip nilai ini akan dibuat secara otomatis. Selain itu, terdapat *QR code* pada sertifikat dan transkrip nilai sebagai penanda keaslian dari dokumen yang dikeluarkan oleh sistem.

### 3. Metodologi Penelitian

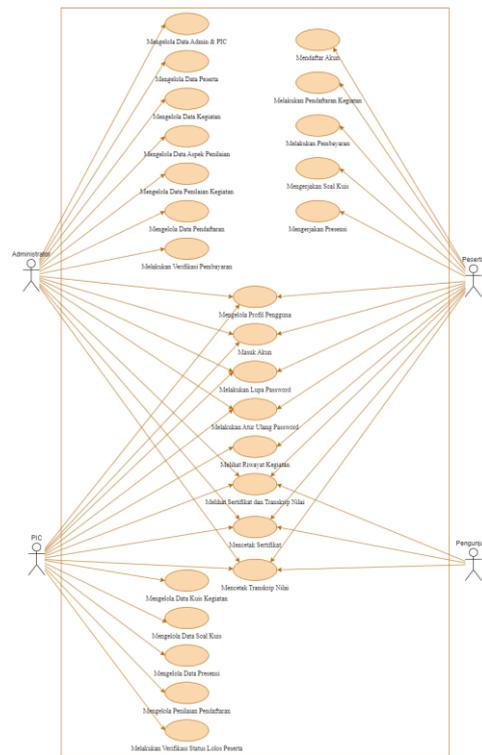
Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) Analisis kebutuhan, melakukan pendekatan membahas permasalahan dan kebutuhan system, sehingga mampu

mengetahui dan mempelajari permasalahan, tujuan, serta fungsi yang diperlukan secara jelas. (2) Perancangan perangkat lunak, meliputi pembuatan *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan perancangan *mockup* dari web portal sertifikat. (3) Pengkodean, tahapan yang dilakukan setelah berhasil membuat perancangan perangkat lunak dan mulai untuk menuangkannya dalam bentuk kode pemrograman. Pengkodean pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. (4) *Unit testing* atau pengujian, melakukan pengujian terhadap seluruh fitur dan fungsi pada sistem untuk menghindari eror. Kuesioner dengan metode SUS berisikan sepuluh pertanyaan yang telah diteliti oleh Sharfina & Santoso (2016) dengan hasil pengujian yang menunjukkan skor Cronbach's Alpha sebesar 0,841[11]. (5) Evaluasi, tahapan untuk menilai kesesuaian fungsi dan fitur terhadap rancangan dan menambah fungsi dan fitur apabila masih terdapat kekurangan dan ketidaksesuaian terhadap kebutuhan baru seiring berjalannya waktu. (6) Pembuatan laporan, tahapan terakhir penelitian dengan membuat laporan yang berisikan hasil dari penelitian hingga evaluasi terhadap sistem yang telah dilakukan.

## 4. Hasil dan Diskusi

### 4.1. Fungsi Produk

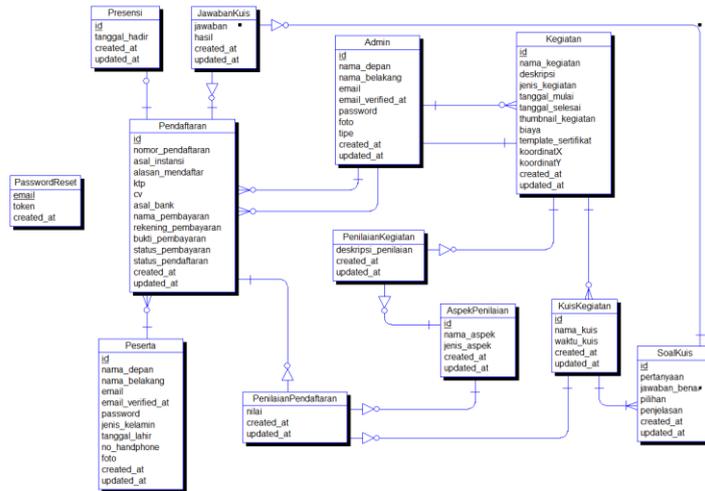
Web portal sertifikat ini diharapkan dapat membantu seluruh pihak yang berkaitan kegiatan pelatihan. Web portal memiliki tiga buah *role* pengguna. Setiap *role* ini memiliki fungsinya masing-masing yang dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. *Use Case* Web Portal Sertifikat

### 4.2. Perancangan Data

Perancangan data menjelaskan tentang hubungan antar data objek. Perancangan data pada web portal sertifikat ini akan terdiri dari 12 tabel yang menampung data untuk diproses oleh sistem. Beberapa tabel akan terhubung satu sama lain. Namun, terdapat sebuah tabel bernama *PasswordReset* yang tidak berelasi dengan tabel mana pun. Tabel tersebut berfungsi dalam melakukan perubahan *password* ketika pengguna melakukan proses lupa *password*. Keseluruhan hubungan antar data objek ini dapat dilihat sesuai dengan *Entity Relational Diagram* pada Gambar 2 sebagai berikut.

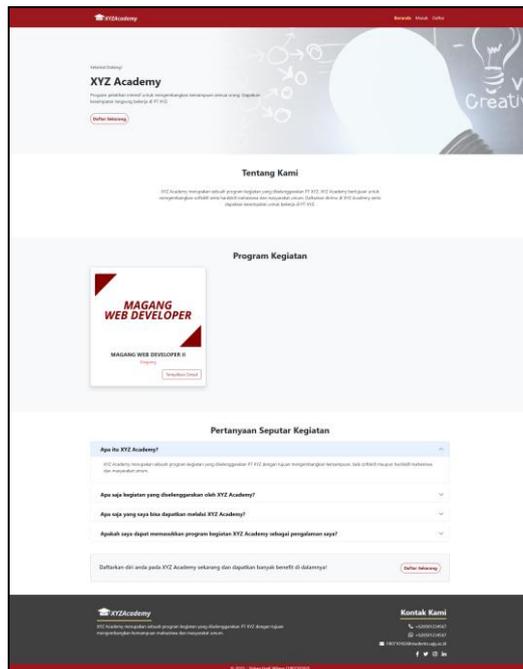


Gambar 2. Entity Relational Diagram Web Portal Sertifikat

### 4.3. Implementasi Sistem

#### 4.3.1. Halaman Awal

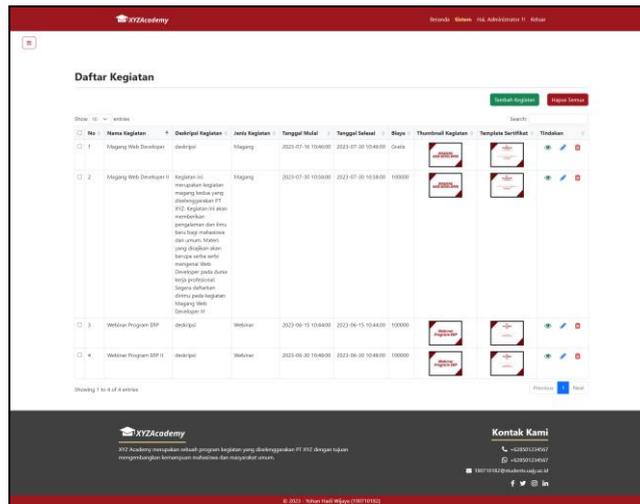
Halaman awal ini dapat diakses oleh peserta, PIC, serta pengunjung. Pada halaman ini, akan menampilkan beberapa informasi terkait perusahaan dan program XYZAcademy. Selain itu, peserta dapat mendaftar kegiatan dengan menekan detail kegiatan yang ada. Kemudian, halaman akan menampilkan *pop up* berisikan detail kegiatan. Peserta dapat menekan tombol daftar dan menuju halaman pendaftaran untuk mengisi data pendaftaran. Halaman awal ini dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Halaman Awal Web Portal Sertifikat

#### 4.3.2. Halaman Fungsi Administrator

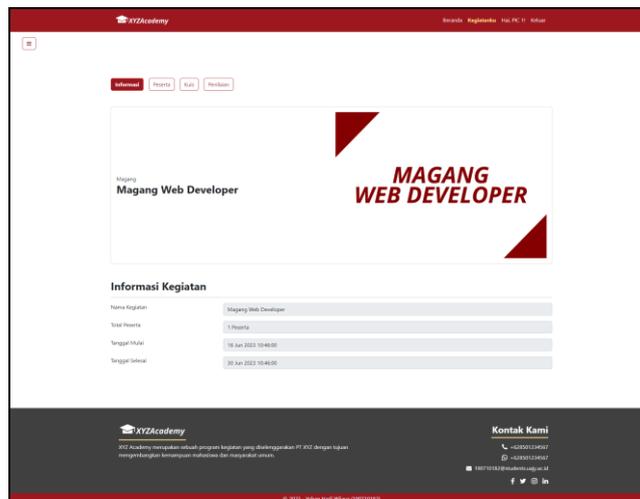
Halaman ini dapat diakses oleh administrator pada menu sistem. Pada menu sistem ini terdapat beberapa submenu halaman yang dapat diakses pada bagian kiri halaman. Beberapa halaman tersebut yaitu admin, peserta, kegiatan, aspek penilaian, penilaian kegiatan, serta pendaftaran. Pada setiap halaman terdapat fungsi untuk menambah, mengubah, serta menghapus setiap data. Tampilan salah satu halaman fungsi administrator dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Halaman Fungsi Administrator**

### 4.3.3. Halaman Kegiatan PIC

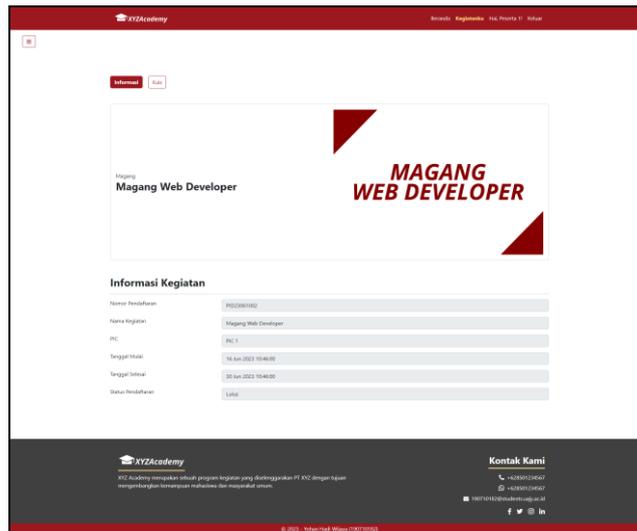
Halaman ini dapat diakses oleh PIC pada menu kegiatanku. Pada menu ini terdapat submenu halaman kegiatan yang dapat diakses. Pada halaman kegiatan magang dan *bootcamp*, PIC dapat mengelola data status pendaftar, kuis, dan penilaian. Selain itu, PIC juga dapat mengelola presensi pada halaman kegiatan webinar. PIC dapat menambah, mengubah, serta menghapus data-data terkait pada kegiatan yang dikelola. Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman kegiatan yang dikelola PIC.



**Gambar 5. Halaman Kegiatan PIC**

### 4.3.4. Halaman Kegiatan Peserta

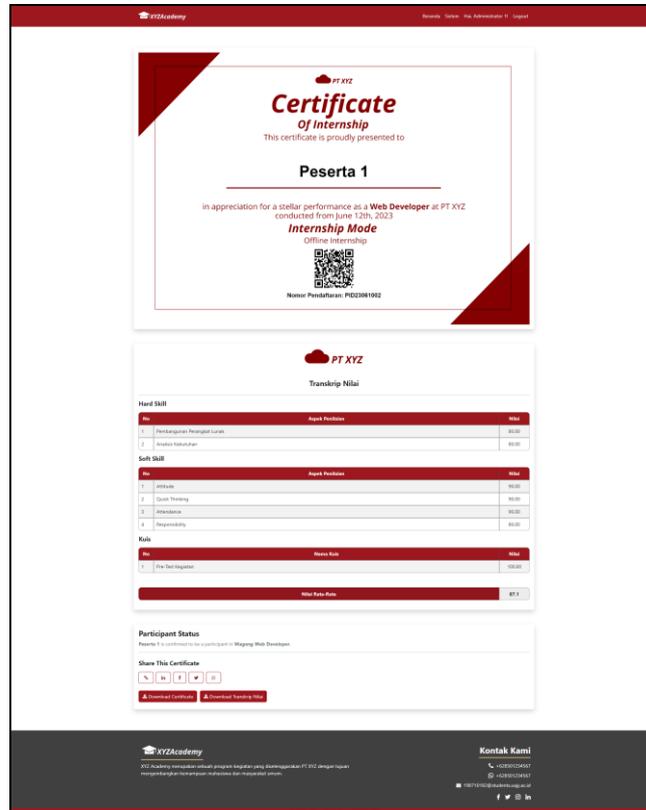
Halaman ini dapat diakses oleh peserta pada menu kegiatanku. Menu ini hampir sama dengan menu yang dimiliki PIC yang menampilkan submenu halaman kegiatan yang diikuti. Namun, peserta tidak terdapat fungsi untuk mengubah dan menghapus data yang telah tersimpan terkait kegiatan tersebut. Peserta dapat mengerjakan kuis yang telah disediakan oleh PIC pada halaman kegiatan magang dan *bootcamp*. Selain itu, peserta juga dapat mengisikan presensi kegiatan webinar pada sistem. Halaman kegiatan peserta ini dapat dilihat pada Gambar 6 sebagai berikut.



Gambar 6. Halaman Kegiatan Peserta

#### 4.3.5. Halaman Sertifikat dan Transkrip Nilai

Gambar 7 merupakan halaman sertifikat dan transkrip nilai dari pendaftar. Halaman ini akan menampilkan sertifikat sesuai dengan data pendaftar. Jika kegiatan yang diikuti merupakan kegiatan berjenis magang atau bootcamp, maka akan terdapat tabel transkrip nilai. Halaman ini juga terdapat tombol untuk mencetak dan membagikan sertifikat serta transkrip nilai. Sertifikat dan transkrip nilai yang tercetak telah dilengkapi *QR Code* untuk menjaga keaslian hasil yang dikeluarkan PT XYZ. Tampilan halaman sertifikat dan transkrip nilai dari pendaftar dapat dilihat pada Gambar 7 sebagai berikut.



Gambar 7. Halaman Sertifikat dan Transkrip Nilai

#### 4.4. Pengujian Terhadap Pengguna

Pengujian sistem web portal sertifikat terhadap pengguna dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penelitian terhadap tujuan penelitian. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang mencakup fungsionalitas sistem. Kuesioner pengujian dibagikan kepada pegawai dan peserta magang pada PT XYZ. Kuesioner pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan parameter penilaian sebagai berikut: (1) Sangat Tidak Setuju (STS). (2) Tidak Setuju (TS). (3) Cukup (C). (4) Setuju (S). (5) Sangat Setuju (SS).

Hasil pengujian oleh para responden akan diolah ke dalam bentuk tabel. Sistem telah diuji oleh lima administrator dan PIC serta 26 peserta. Tabel 1 merupakan tabel hasil pengujian sebagai administrator dan PIC, sedangkan Tabel 2 merupakan tabel hasil pengujian sebagai peserta.

**Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Administrator dan PIC**

Responden	Skor Penilaian									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2
Responden 2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3
Responden 3	4	2	4	3	4	2	4	2	4	3
Responden 4	5	2	5	5	5	4	5	1	4	4
Responden 5	4	2	4	2	4	3	4	2	4	4

**Tabel 2. Tabel Hasil Pengujian Peserta**

Responden	Skor Penilaian									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	5	1	5	2	4	1	4	1	5	2
Responden 2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
Responden 3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Responden 4	5	1	4	1	4	1	4	1	4	1
Responden 5	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1
Responden 6	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Responden 7	5	1	5	1	5	2	4	2	5	1
Responden 8	4	1	5	1	4	2	4	1	5	2
Responden 9	4	2	4	3	5	3	2	4	3	4
Responden 10	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2
Responden 11	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Responden 12	4	2	4	4	4	1	5	1	4	5
Responden 13	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Responden 14	5	1	4	2	5	1	4	1	5	2
Responden 15	5	2	4	2	5	2	4	2	4	2
Responden 16	4	2	2	2	4	3	4	3	4	4
Responden 17	4	2	4	2	4	3	4	2	2	3
Responden 18	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
Responden 19	4	2	5	1	5	1	5	2	4	2
Responden 20	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Responden 21	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2
Responden 22	5	2	5	4	4	4	4	2	5	4
Responden 23	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3
Responden 24	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
Responden 25	4	1	4	2	5	2	3	3	4	3
Responden 26	4	2	4	2	5	2	3	2	4	3

Pada tabel hasil pengujian tersebut, terdapat skor penilaian terhadap 10 pertanyaan yang ditanyakan. Pertanyaan pada tabel dilambangkan dengan Q. Hasil pengujian yang telah didapatkan akan diolah menjadi hasil penilaian. Hasil penilaian ini menggunakan perhitungan dengan skala penilaian SUS. Tabel 3 adalah tabel perhitungan nilai akhir dengan metode SUS.

**Tabel 3. Tabel Perhitungan Nilai**

Skor Perhitungan										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38	95
3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	28	70
4	3	4	0	4	1	4	4	3	1	28	70
3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	27	67,5
4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	36	90
3	1	3	2	3	1	3	2	3	1	22	55
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	36	90
4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	36	90
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	37	92,5
3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	35	87,5
3	3	3	2	4	2	1	1	2	1	22	55
4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	97,5
3	3	3	1	3	4	4	4	3	0	28	70
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	36	90
4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32	80
3	3	1	3	3	2	3	2	3	1	24	60
3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	26	65
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	35	87,5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
4	3	4	1	3	1	3	3	4	1	27	67,5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38	95
3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	15	37,5
3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	29	72,5
3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	29	72,5
Skor Rata-Rata (Hasil Akhir)											80,65

Berdasarkan Tabel 3, web portal sertifikat PT XYZ mendapatkan skor rata-rata sebagai hasil akhir yaitu 80,65. Pada penilaian dengan metode SUS, nilai tersebut termasuk ke dalam peringkat penilaian tingkat B atau baik. Berdasarkan hasil akhir tersebut, dapat disimpulkan bahwa web portal sertifikat PT XYZ dapat digunakan dengan baik.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem web portal sertifikat PT XYZ telah berhasil dibangun. Web portal sertifikat ini diharapkan dapat membantu pengguna, baik administrator, PIC, serta peserta dalam melaksanakan seluruh tahapan kegiatan pelatihan. Administrator dapat mengelola data pengguna, kegiatan, hingga pendaftaran dengan mudah. PIC dapat mengelola data status pendaftar dan penilaiannya dengan efisien. Peserta juga dapat mendaftar, mengikuti kegiatan, serta mencetak sertifikat dan transkrip nilai secara mandiri. Web portal sertifikat ini juga mempermudah dan mempercepat pembuatan sertifikat dan transkrip nilai, sehingga meningkatkan efisiensi dan meringankan kinerja pihak lain, seperti tim desain grafis dan tim Learning and Development. Selain itu, sertifikat dan transkrip nilai yang dicetak dapat dijamin keasliannya melalui *QR Code* yang tercantum di dalamnya.

Pembangunan web portal sertifikat ini telah melalui proses pengujian dengan metode *System Usability Scale*. Hasil akhir yang diperoleh yaitu nilai 80,65 dengan peringkat penilaian

tingkat B. Berdasarkan hasil tersebut, web portal sertifikat ini dapat disimpulkan bahwa penggunaannya mudah dipahami oleh penggunanya. Beberapa saran yang dapat diberikan dalam meningkatkan pembangunan sistem web portal sertifikat selanjutnya antara lain: (1) Meningkatkan tampilan dalam web portal sertifikat ini agar dapat menjadi lebih menarik dan *user-friendly*. (2) Tampilan dan warna tidak terikat pada aturan tertentu. Oleh karena itu, apabila terdapat perubahan warna dan tampilan dapat melakukan perubahan kode pada HTML dan CSS.

## Referensi

- [1] R. S. Naibaho, "Peranan Dan Perencanaan Teknologi Informasi Dalam Perusahaan," *Jurnal Warta Dharmawangsa*, no. 52, Apr. 2017, doi: 10.46576/wdw.v0i52.253.
- [2] H. Indrayani, "Penerapan Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Efektivitas, Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan," *Jurnal El-Riyasah*, vol. 3, no. 1, pp. 48–56, Dec. 2012, doi: 10.24014/jel.v3i1.664.
- [3] M. Danuri, "Perkembangan Dan Transformasi Teknologi Digital," *INFOKAM*, vol. 15, no. 2, pp. 116–123, Sep. 2019, doi: <https://doi.org/10.53845/infokam.v15i2.178>.
- [4] V. Yasin, "Pentingnya Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Dalam Rangka Untuk Membangun Sumber Daya Pada Suatu Perusahaan," *Jurnal : Manajemen Informatika*, no. 4, Jan. 2013.
- [5] S. Larasati, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Deepublish, 2018. Accessed: Jun. 30, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=XRRkDwAAQBAJ>
- [6] A. D. Samala and B. R. Fajri, "Rancang Bangun Aplikasi E-Sertifikat Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 13, no. 2, pp. 147–156, 2020, doi: 10.15408/jti.v13i2.16470.
- [7] L. Afuan, N. Hidayat, and S. Nurhayati, "Aplikasi Untuk Mengenerate Dan Pengiriman Sertifikat Webinar Di Masa Pandemi Corona Virus Disease 19," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, vol. 8, no. 4, pp. 735–743, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202184984.
- [8] H. Sammir, "Perancangan Aplikasi Otomatisasi Penerbitan Dan Pendistribusian E-Sertifikat Webinar," *Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 15–18, Jul. 2021, Accessed: Jan. 30, 2023. [Online]. Available: <http://www.ejurnal.jayanusa.ac.id/index.php/J-Click/article/view/187>
- [9] R. Sahara, R. M. Firzatullah, A. Rubhasy, and I. Nurdiansyah, "Rancang Bangun E-Sertifikat Berbasis Website Dengan Teknologi QRCode Menggunakan Metode Object Oriented Programming (Studi Kasus di Instansi Pendidikan Tinggi XYZ)," *Jurnal Ilmiah FIFO*, vol. 13, no. 1, pp. 93–105, May 2021, doi: 10.22441/fifo.2021.v13i1.010.
- [10] Y. Sholva, M. Muthahhari, and Krismon, "Sistem Pembangkitan E-Sertifikat Otomatis berbasis Qr Code untuk Verifikasi E-Sertifikat secara Online," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 337–347, Aug. 2022.
- [11] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," in 2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACISIS), IEEE, Oct. 2016. doi: 10.1109/ICACISIS.2016.7872776.