

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMBUATAN SERTIFIKAT PELATIHAN PADA  
DISKOMINFOSAN KOTA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE *SCRUM***

**Tugas Akhir**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Sistem Informasi



**Rafly Maulana Fahrezar**

**NPM: 201710969**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

IMPLEMENTASI USER INTERFACE PADA PENGEMBANGAN FRONT END WEBSITE PEMBUATAN  
SERTIFIKAT PELATIHAN DI DISKOMINFOSAN KOTA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE SCRUM

yang disusun oleh

Rafly Maulana Fahrezar

201710969

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 02 Desember 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Yohanes Priadi Wibisono, S.T., M.M.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Putri Nastiti, S.Kom., M.Eng.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 02 Desember 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

**LEMBAR PENYATAAN**  
**Orisinalitas & Publikasi Ilmiah**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Rafly Maulana Fahrezar  
NPM : 201710969  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pengembangan Sistem Pembuatan Sertifikat Pelatihan

Pada Diskominfo Kota Yogyakarta Menggunakan Metode *Scrum*

Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Skripsi ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 November 2024  
Yang menyatakan,



Rafly Maulana Fahrezar  
201710969

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul "Pengembangan Sistem Pembuatan Sertifikat Pelatihan Pada Diskominfo Kota Yogyakarta Menggunakan Metode Scrum."

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian ini. Terima kasih khusus disampaikan kepada:

1. Allah SWT, atas petunjuk-Nya dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing 1, atas kesabaran dan arahan yang telah diberikan selama proses penulisan tugas akhir ini.
3. Ibu Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing 2, atas dukungan dan saran yang sangat berarti dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Candra Aji, selaku mentor pada Diskominfo Kota Yogyakarta, atas kesempatan dan ilmu yang diberikan untuk mendukung penelitian ini.
5. Kedua orang tua penulis, atas doa dan kasih sayang serta motivasi yang selalu menyemangati penulis dalam menyelesaikan pendidikan.
6. Teman-teman Banyuaji yakni Yanda & Yansen Lahat yang sama-sama berjuang dalam perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir.
7. Teman-teman Alim yakni Farhen, Iis, & Diana yang selalu ada ketika penulis dalam keadaan susah & senang.
8. Teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama proses penelitian.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan sistem pembuatan sertifikat pelatihan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Penulis berharap agar hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

## ABSTRAK

Dalam era digitalisasi ini, lambatnya pengelolaan data menjadi salah satu masalah dalam kinerja organisasi. Penelitian ini berfokus untuk mengembangkan sistem pembuatan sertifikat pelatihan berbasis website untuk Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian (Diskominfo) Kota Yogyakarta. Sistem ini dikembangkan untuk mempermudah pengelolaan dan pembuatan sertifikat melalui fitur-fitur seperti pengelolaan acara dan pengelolaan peserta, pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan metode *scrum* yaitu sebuah metode pengembangan yang bersifat iteratif dan inkremental, metode ini berfokus pada kolaborasi tim, transparansi, dan adaptasi terhadap perubahan. Hasil pengujian *BlackBox Testing* menghasilkan fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan harapan.

**Kata kunci** : Pengembangan perangkat lunak, Sistem pembuatan sertifikat, *Agile, Scrum, Black Box*.

## **ABSTRACT**

*In the current era of digitalization, slow data management is a problem in organizational performance. This research focuses on developing a system for creating website-based training certificates for the Yogyakarta City Communication, Information and Encryption Service (Diskominfo). This system was developed to make it easier to manage and create certificates through features such as event management and participant management. This development system was carried out using the Scrum method, which is an iterative and incremental development method. This method focuses on collaboration, transparency and adaptation to change. The results of the BlackBox Testing test resulted in the system functionality running as expected.*

**Keywords:** *Software development, Certificate, Agile, Scrum, Black Box.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	II
LEMBAR PENYATAAN Orisinalitas & Publikasi Ilmiah .....	III
PRAKATA .....	IV
ABSTRAK .....	V
ABSTRACT.....	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR .....	XII
DAFTAR TABEL .....	XV
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	2
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
1.7 Bagan Keterkaitan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Studi Sebelumnya.....	4
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1 Pengembangan Sistem .....	7
2.2.2 <i>Website</i> .....	7
2.2.3 <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	7
2.2.4 <i>Scrum</i> .....	8
2.2.5 <i>Black Box Testing</i> .....	10

2.3 Tabel Perbandingan .....	10
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1 Metode Penelitian.....	12
3.2 Tahapan Penelitian .....	12
3.2.1 Pengumpulan data .....	13
3.2.2 Identifikasi Masalah .....	14
3.2.3 <i>Flowchart</i> Diagram.....	14
3.2.4 <i>Use Case</i> Diagram .....	14
3.2.5 <i>Activity</i> Diagram .....	15
3.2.6 <i>Prototype</i> .....	15
3.2.7 <i>Mockup</i> .....	15
3.2.8 <i>Entity Relationship</i> Diagram .....	15
3.2.9 Pengembangan Sistem .....	16
3.2.9.1 <i>Product Backlog</i> .....	16
3.2.9.2 <i>Sprint Backlog</i> .....	16
3.2.9.3 <i>Sprint Planning</i> .....	16
3.2.9.4 <i>Daily Scrum</i> .....	17
3.2.9.5 <i>Sprint Review</i> .....	17
3.2.9.6 <i>Sprint Retrospective</i> .....	17
3.3 Tools yang digunakan .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	19
4.2 Identifikasi Masalah .....	19
4.3 Desain Sistem.....	20
4.3.1 Pembuatan <i>Flowchart</i> Diagram .....	20
4.3.2 Pembuatan <i>Use Case</i> Diagram .....	23



4.3.3	<i>Use Case Spesification</i> .....	24
4.3.3.1	<i>Use Case Spesification : Login</i> .....	24
4.3.3.2	<i>Use Case Spesification : Register</i> .....	25
4.3.3.3	<i>Use Case Spesification : Unduh Sertifikat</i> .....	26
4.3.3.4	<i>Use Case Spesification : Pengelolaan Acara</i> .....	27
4.3.3.5	<i>Use Case Spesification : Pengelolaan Pengguna</i> .....	28
4.3.3.6	<i>Use Case Spesification : Pengelolaan Penyelenggara</i> .....	30
4.3.3.7	<i>Use Case Spesification : Pengelolaan Peserta</i> .....	31
4.3.4	<i>Activity Diagram</i> .....	33
4.3.5	<i>Pembuatan Prototype</i> .....	38
4.3.6	<i>Pembuatan Mockup</i> .....	41
4.3.7	<i>Pembuatan Entity Relationship Diagram</i> .....	50
4.3.8	<i>Deskripsi Tabel</i> .....	50
4.4	<i>Pengembangan Sistem</i> .....	54
4.4.1	<i>Product Backlog</i> .....	54
4.4.2	<i>Sprint Planning</i> .....	55
4.4.3	<i>Sprint 1</i> .....	57
4.4.3.1	<i>Daily Scrum</i> .....	57
4.4.3.2	<i>Sprint Review</i> .....	58
4.4.3.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	59
4.4.4	<i>Sprint 2</i> .....	59
4.4.4.1	<i>Daily Scrum</i> .....	60
4.4.4.2	<i>Sprint Review</i> .....	60
4.4.4.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	61
4.4.5	<i>Sprint 3</i> .....	62
4.4.5.1	<i>Daily Scrum</i> .....	62

4.4.5.2	<i>Sprint Review</i> .....	63
4.4.5.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	63
4.4.6	<i>Sprint 4</i> .....	64
4.4.6.1	<i>Daily Scrum</i> .....	64
4.4.6.2	<i>Sprint Review</i> .....	65
4.4.6.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	65
4.4.7	<i>Sprint 5</i> .....	66
4.4.7.1	<i>Daily Scrum</i> .....	67
4.4.7.2	<i>Sprint Review</i> .....	67
4.4.7.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	68
4.4.8	<i>Sprint 6</i> .....	68
4.4.8.1	<i>Daily Scrum</i> .....	69
4.4.8.2	<i>Sprint Review</i> .....	70
4.4.8.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	70
4.4.9	<i>Sprint 7</i> .....	71
4.4.9.1	<i>Daily Scrum</i> .....	71
4.4.9.2	<i>Sprint Review</i> .....	72
4.4.9.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	73
4.4.10	<i>Sprint 8</i> .....	73
4.4.10.1	<i>Daily Scrum</i> .....	74
4.4.10.2	<i>Sprint Review</i> .....	74
4.4.10.3	<i>Sprint Retrospective</i> .....	75
4.5	Hasil Implementasi Sistem.....	76
4.5.1	<i>Admin</i> .....	77
4.5.2	<i>Penyelenggara</i> .....	83
4.5.3	<i>Peserta</i> .....	84

<b>4.6 Testing .....</b>	<b>85</b>
<b>4.6.1 Admin .....</b>	<b>85</b>
<b>4.6.1.1 Use Case : Login .....</b>	<b>85</b>
<b>4.6.1.2 Use Case : Register .....</b>	<b>85</b>
<b>4.6.1.3 Use Case : Pengelolaan Acara .....</b>	<b>86</b>
<b>4.6.1.4 Use Case : Pengelolaan Pengguna .....</b>	<b>87</b>
<b>4.6.1.5 Use Case : Pengelolaan Penyelenggara .....</b>	<b>88</b>
<b>4.6.1.6 Use Case : Pengelolaan Peserta .....</b>	<b>90</b>
<b>4.6.2 Penyelenggara .....</b>	<b>91</b>
<b>4.6.2.1 Use Case : Tambah Penyelenggara .....</b>	<b>91</b>
<b>4.6.3 Peserta .....</b>	<b>92</b>
<b>4.6.3.1 Use Case : Unduh Sertifikat .....</b>	<b>92</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>93</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>93</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>93</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Keterkaitan .....	3
Gambar 2.1 Software <i>Development</i> Life Cycle [15] .....	8
Gambar 2.2 Proses <i>Scrum</i> [18] .....	9
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Diagram Pendaftaran Peserta .....	20
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Diagram Upload Peserta .....	21
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Diagram Pengunduhan Sertifikat.....	22
Gambar 4.4 <i>Use Case</i> Diagram .....	23
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i> .....	33
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Register</i> .....	34
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Unduh Sertifikat .....	34
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Pengelolaan Acara .....	35
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Pengelolaan Pengguna .....	36
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram Pengelolaan Penyelenggara .....	36
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram Pengelolaan Peserta .....	37
Gambar 4.12 <i>Prototype Login</i> .....	38
Gambar 4.13 <i>Prototype Register</i> .....	38
Gambar 4.14 <i>Prototype Dashboard</i> .....	39
Gambar 4.15 <i>Prototype index</i> kegiatan .....	39
Gambar 4.16 <i>Prototype</i> Tambah data .....	40
Gambar 4.17 <i>Prototype</i> cari sertifikat .....	40
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> tampil hasil pencarian sertifikat.....	41
Gambar 4.19 <i>Mockup login</i> .....	41
Gambar 4.20 <i>Mockup Register</i> .....	42
Gambar 4.21 <i>Mockup Dashboard</i> .....	42
Gambar 4.22 <i>Mockup Index</i> Acara.....	43
Gambar 4.23 <i>Mockup</i> Tambah Acara .....	43
Gambar 4.24 <i>Mockup Edit</i> Acara .....	44
Gambar 4.25 <i>Mockup</i> Upload Background Sertifikat .....	44
Gambar 4.26 <i>Mockup Index</i> Penyelenggara .....	45
Gambar 4.27 <i>Mockup</i> Tambah Penyelenggara .....	45

Gambar 4.28 <i>Mockup Edit Penyelenggara</i> .....	46
Gambar 4.29 <i>Mockup Index Pengguna</i> .....	46
Gambar 4.30 <i>Mockup Tambah Pengguna</i> .....	47
Gambar 4.31 <i>Mockup Edit Pengguna</i> .....	47
Gambar 4.32 <i>Mockup Index Peserta</i> .....	48
Gambar 4.33 <i>Mockup Upload Peserta</i> .....	48
Gambar 4.34 <i>Mockup Edit Peserta</i> .....	49
Gambar 4.35 <i>Mockup Cari Sertifikat</i> .....	49
Gambar 4.36. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	50
Gambar 4.37 <i>Burndown Chart Sprint 1</i> .....	58
Gambar 4.38 <i>Burndown chart pada sprint 2</i> .....	60
Gambar 4.39 <i>Burndown chart Sprint 3</i> .....	62
Gambar 4.40 <i>Burndown chart pada sprint 4</i> .....	64
Gambar 4.41 <i>Burndown chart pada sprint 5</i> .....	67
Gambar 4.42 <i>Burndown chart sprint 6</i> .....	69
Gambar 4.43 <i>Burndown chart sprint 7</i> .....	71
Gambar 4.44 <i>Burndown chart sprint 8</i> .....	74
Gambar 4.45 Tampilan <i>login</i> .....	76
Gambar 4.46 Tampilan <i>Register</i> .....	76
Gambar 4.47 <i>Dashboard</i> .....	77
Gambar 4.48 <i>Index Acara</i> .....	77
Gambar 4.49 Tambah Acara .....	78
Gambar 4.50 <i>Edit Acara</i> .....	78
Gambar 4.51 <i>Index Penyelenggara</i> .....	79
Gambar 4.52 Tambah Penyelenggara .....	79
Gambar 4.53 <i>Edit Penyelenggara</i> .....	80
Gambar 4.54 <i>Index Pengguna</i> .....	80
Gambar 4.55 Tambah Pengguna .....	81
Gambar 4.56 <i>Edit Pengguna</i> .....	81
Gambar 4.57 <i>Index Peserta</i> .....	82
Gambar 4.58 Upload Peserta .....	82
Gambar 4.59 <i>Edit Peserta</i> .....	83

Gambar 4.60 <i>Dashboard</i> .....	83
Gambar 4.61 <i>Index</i> penyelenggara .....	84
Gambar 4.62 Tampilan cari sertifikat.....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.1 Studi Sebelumnya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Tabel Perbandingan .....	10
Tabel 4.1 Deskripsi tabel kategori .....	50
Tabel 4.2 Deskripsi tabel users .....	51
Tabel 4.3 Deskripsi tabel penyelenggara .....	51
Tabel 4.4 Deskripsi tabel acara .....	52
Tabel 4.5 Deskripsi tabel peserta.....	52
Tabel 4.6 <i>Product Backlog</i> .....	54
Tabel 4.7 Tabel <i>Sprint Planning</i> .....	55
Tabel 4.8 Tabel <i>Sprint Backlog</i> pada <i>Sprint 1</i> .....	57
Tabel 4.9 Tabel <i>Sprint Review</i> pada <i>Sprint 1</i> .....	58
Tabel 4.10 Tabel <i>Sprint Retrospective</i> pada <i>Sprint 1</i> .....	59
Tabel 4.11 Tabel <i>Sprint Backlog</i> pada <i>Sprint 2</i> .....	59
Tabel 4.12 Tabel <i>Sprint Review</i> pada <i>Sprint 2</i> .....	61
Tabel 4.13 Tabel <i>Sprint retrospective</i> pada <i>sprint 2</i> .....	61
Tabel 4.14 Tabel <i>Sprint Backlog</i> pada <i>Sprint 3</i> .....	62
Tabel 4.15 Tabel <i>sprint review</i> pada <i>sprint ke 3</i> .....	63
Tabel 4.16 Tabel <i>sprint retrospective</i> pada <i>Sprint 3</i> .....	63
Tabel 4.17 Tabel <i>Sprint backlog</i> pada <i>sprint 4</i> .....	64
Tabel 4.18 Tabel <i>sprint review</i> pada <i>sprint 4</i> .....	65
Tabel 4.19 Tabel <i>sprint retrospective</i> pada <i>sprint 4</i> .....	65
Tabel 4.20 Tabel <i>sprint backlog</i> pada <i>sprint 5</i> .....	66
Tabel 4.21 Tabel <i>sprint review</i> pada <i>sprint 5</i> .....	68
Tabel 4.22 Tabel <i>sprint retrospective</i> pada <i>sprint 5</i> .....	68
Tabel 4.23 <i>Sprint backlog</i> pada <i>sprint 6</i> .....	69
Tabel 4.24 Tabel <i>sprint review</i> pada <i>sprint 6</i> .....	70
Tabel 4.25 Tabel <i>sprint retrospective</i> pada <i>sprint 6</i> .....	70
Tabel 4.26 Tabel <i>sprint backlog</i> pada <i>sprint 7</i> .....	71
Tabel 4.27 Tabel <i>sprint review</i> pada <i>sprint 7</i> .....	72
Tabel 4.28 Tabel <i>sprint retrospective</i> pada <i>sprint 7</i> .....	73
Tabel 4.29 <i>Sprint backlog</i> pada <i>sprint 8</i> .....	73

Tabel 4.30 Tabel <i>sprint review</i> pada <i>sprint 8</i> .....	75
Tabel 4.31 Tabel <i>sprint retrospective</i> pada <i>sprint 8</i> .....	75
Tabel 4.32 Tabel <i>testing use case login</i> .....	85
Tabel 4.33 Tabel <i>testing use case register</i> .....	85
Tabel 4.34 Tabel <i>testing use case</i> pengelolaan acara .....	86
Tabel 4.35 Tabel <i>testing use case</i> pengelolaan pengguna .....	87
Tabel 4.36 Tabel <i>testing use case</i> pengelolaan penyelenggara .....	88
Tabel 4.37 Tabel <i>testing use case</i> pengelolaan peserta .....	90
Tabel 4.38 Tabel <i>testing use case</i> unduh sertifikat .....	92