

PENGUNAAN METODE SCRUM DALAM IMPLEMENTASI LAYANAN BACKEND PADA APLIKASI TASKCUE UNTUK MANAJEMEN PENJADWALAN TUGAS BERBASIS C#

AISYA ASMANINGRUM



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Penggunaan Metode *Scrum* dalam Implementasi Layanan *Backend* pada Aplikasi TaskCue untuk Manajemen Penjadwalan Tugas Berbasis C#” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Proyek Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Aisya Asmaningrum
J0303211178

ABSTRAK

AISYA ASMANINGRUM. Penggunaan Metode *Scrum* dalam Implementasi Layanan *Backend* pada Aplikasi TaskCue untuk Manajemen Penjadwalan Tugas Berbasis C#. Dibimbing oleh Prof. Dr. SRI NURDIATI, M.Sc.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor, termasuk perkantoran. Salah satu bentuknya adalah penggunaan sistem informasi dalam manajemen penjadwalan tugas. TaskCue merupakan aplikasi penjadwalan berbasis *web* yang dikembangkan secara internal untuk kebutuhan perusahaan. Namun, aplikasi ini masih memiliki kekurangan, seperti belum adanya fitur pengelolaan status tugas secara kolaboratif dan keamanan dokumen yang optimal. Proyek ini bertujuan mengembangkan fitur penandaan tugas selesai oleh seluruh partisipan, pengiriman notifikasi otomatis, serta pengelolaan dokumen yang aman. Pengembangan dilakukan dengan metode *Scrum* dan pengujian *Black Box Testing*. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa fitur *Mark As Done* dan pengelolaan dokumen berhasil diimplementasikan, memungkinkan pengguna menyisipkan berbagai jenis file dengan keamanan tambahan melalui verifikasi akun. Fitur ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam manajemen tugas perusahaan.

Kata kunci: *Black Box Testing*, manajemen tugas kolaboratif, penjadwalan tugas, *Scrum*, TaskCue.

ABSTRACT

AISYA ASMANINGRUM. Implementing Backend Services Using the Scrum Method in the C#-Based Task Scheduling Application TaskCue. Supervised by Prof. Dr. SRI NURDIATI, M.Sc.

The advancement of information and communication technology has driven digital transformation in various sectors, including office administration. One such implementation is the use of information systems for task scheduling management. TaskCue is a web-based application developed internally to support companies in organizing and monitoring tasks. However, limitations remain, particularly in collaborative task status tracking and document security. This project aims to enhance TaskCue by adding a feature that allows all assigned users to mark tasks as completed and receive automatic notifications for any task-related changes. It also introduces secure document management without requiring changes to access permissions. Development was carried out using the Scrum methodology for its adaptability, and Black Box Testing was applied to evaluate functionality based on user interaction. The results show that the Mark As Done feature and secure document handling were successfully implemented. Users can now attach various file types with added security through account verification. These improvements are expected to increase both the efficiency and security of task scheduling within the organization.

Keywords: Black Box Testing, collaborative task management, task scheduling, TaskCue, Scrum.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGUNAAN METODE SCRUM DALAM IMPLEMENTASI LAYANAN BACKEND PADA APLIKASI TASKCUE UNTUK MANAJEMEN PENJADWALAN TUGAS BERBASIS C#

AISYA ASMANINGRUM

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Penggunaan Metode *Scrum* dalam Implementasi Layanan
Backend pada Aplikasi TaskCue untuk Manajemen
Penjadwalan Tugas Berbasis C#
Nama : Aisya Asmaningrum
NIM : J0303211178

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Sri Nurdianti, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian:
11 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 sampai bulan Mei 2025 ini ialah implementasi *backend* berbasis C#, dengan judul “Penggunaan Metode *Scrum* dalam Implementasi Layanan *Backend* pada Aplikasi TaskCue untuk Manajemen Penjadwalan Tugas Berbasis C#”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Ibu Prof. Dr. Sri Nurdianti, M.Sc. dan Bapak Buchori Wahyu Hidayat yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Aep Setiawan, S.Si., M.Si. selaku pembimbing akademik, Bapak Ahmad Ridha, S.Kom., M.S. selaku moderator kolokium, dan Bapak Aditya Wicaksono, S.Komp., serta M.Kom. selaku moderator seminar dan penguji. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada PT BeIT Inovasi Tiwikrama, Bapak Bayu Raharjo selaku Direktur, Manajer Operasional Bapak Choirul Hafidz Akhmadi, beserta semua staf perusahaan yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada keluarga tercinta, yaitu ayah, Bapak Aziz Kustiyo, mamah, Ibu Murni Widyastuti, saudara-saudara, Fatima Puspita Arganingrum, Muhammad Umar Aditya, dan Muhammad Naufal Hisyam, serta seluruh kerabat yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang. Penulis juga ingin berterima kasih kepada teman-teman, Nadira, Shofia, Annisa, Khaliza, Aulia, Cindy, Dyna, Fatia, Pingkan, Winta, Kak Ahda serta teman mentoring ISC 7, Abiyyu, Nanda, dan Sukriyatma yang telah mendukung serta membantu baik dalam proses pengerjaan proyek akhir maupun penulisan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Aisya Asmaningrum



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data	4
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Perancangan Sistem	9
3.2 Implementasi Metode <i>Scrum</i>	11
3.3 Implementasi Metode <i>Use Case Driven Testing</i>	23
IV SIMPULAN DAN SARAN	26
4.1 Simpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29



DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan metode <i>Scrum</i> (BINAR 2024)	5
2	Konsep pengujian metode <i>Black Box Testing</i>	7
3	<i>Flowchart</i> pengembangan TaskCue. (A) Alur fitur <i>Mark As Done</i> . (B) Alur fitur <i>Insert Attachments</i> . (C) Alur fitur <i>Get Attachments</i> .	9
4	<i>Use Case Diagram</i> aplikasi TaskCue	10
5	<i>Entity Relationship Diagram</i> aplikasi TaskCue	10
6	<i>Class Diagram</i> aplikasi TaskCue	11
7	Tampilan API untuk <i>Mark As Done</i> pada tugas di Swagger	13
8	Atribut dari entitas <i>task</i> . (A) <i>Task entity</i> pada <i>layer entity</i> sebagai bentuk entitas tugas di <i>database</i> . (B) <i>Task view model</i> pada <i>layer view model</i> sebagai model yang dapat dilihat pengguna dan digunakan dalam <i>method</i> .	14
9	<i>Interface method Get Task By Completed</i>	14
10	Implementasi API <i>Mark As Done</i> pada <i>task controller</i>	14
11	Implementasi API <i>Mark As Done</i> pada <i>task service</i> . (A) <i>Coding</i> untuk baris 616-638. (B) <i>Coding</i> untuk baris 637-658.	15
12	Atribut dari entitas <i>attachment</i> . (A) <i>Attachment entity</i> pada <i>layer entity</i> sebagai bentuk entitas tugas di <i>database</i> . (B) <i>Attachment view model</i> pada <i>layer view model</i> untuk dilihat pengguna dan digunakan dalam <i>method</i> .	16
13	<i>Method</i> untuk mengelola dokumen di <i>layer repository</i>	16
14	<i>Method Upload Attachment</i> , <i>Get Attachments</i> , dan <i>Download Attachment</i> di <i>layer interface task attachment service</i>	17
15	Tampilan API di Swagger. (A) API untuk <i>Insert Attachments</i> . (B) API untuk <i>Get Attachments</i> . (C) API untuk <i>Download Attachment</i> .	18
16	Implementasi API <i>Insert Attachment</i> pada <i>attachment service</i>	19
17	Implementasi API <i>Insert Attachment</i> pada <i>task controller</i>	19
18	Implementasi API <i>Get Attachments</i> pada <i>attachment service</i>	20
19	Implementasi API <i>Get Attachments</i> pada <i>task controller</i>	20
20	Implementasi API <i>Download Attachment</i> pada <i>attachment service</i>	21
21	Implementasi API <i>Download Attachment</i> pada <i>task controller</i>	21
22	Tampilan API untuk <i>Delete Attachment</i> pada tugas di Swagger	22
23	<i>Method Delete Attachment</i> di <i>layer interface task attachment service</i>	22
24	Implementasi API <i>Delete Attachment</i> pada <i>task controller</i>	22
25	Implementasi API <i>Delete Attachment</i> pada <i>attachment service</i>	23

@Hak cipta milik IPB University

DAFTAR TABEL

1	Perbandingan aplikasi-aplikasi manajemen penjadwalan	5
2	Kebutuhan sistem	8
3	<i>Product backlog</i>	12
4	Rancangan pengujian aplikasi TaskCue	24
5	Hasil pengujian aplikasi TaskCue	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Daily scrum sprint</i> pertama membuat API Mark As Done	30
2	<i>Daily scrum sprint</i> pertama memperbaiki <i>template send email</i>	30
3	<i>Daily scrum sprint</i> pertama mengubah <i>push notification</i>	30
4	<i>Daily scrum sprint</i> pertama untuk <i>recreate task</i>	31
5	<i>Issue</i> berisi kebutuhan untuk membuat fitur Mark As Done	31
6	<i>Sprint review</i> untuk <i>sprint</i> pertama melalui GitHub	31
7	<i>Sprint retrospective</i> untuk <i>sprint</i> pertama oleh <i>scrum master</i>	32
8	<i>Daily scrum sprint</i> kedua untuk Upload Attachments dan Download Attachment	32
9	<i>Daily scrum sprint</i> kedua untuk memperbaiki jenis Attachment	33
10	<i>Sprint review</i> untuk <i>sprint</i> kedua melalui GitHub	33
11	<i>Sprint retrospective</i> untuk <i>sprint</i> kedua oleh <i>scrum master</i>	33
12	<i>Daily scrum sprint</i> ketiga untuk bug fixing	33
13	<i>Sprint review</i> untuk <i>sprint</i> ketiga	34
14	<i>Sprint retrospective</i> untuk <i>sprint</i> ketiga	34
15	Tampilan Task Board	34
16	Fitur Mark As Done	35
17	Tampilan tugas ditandai selesai	35
18	Tampilan tugas yang telah diselesaikan	36
19	Tampilan detail tugas	36
20	Tampilan dokumen pada detail tugas	37
21	Tampilan fitur Download Attachment atau Delete Attachment	37
22	Tampilan dokumen yang telah diunduh	38
23	Tampilan dokumen dari tugas setelah dihapus	38