

PENGEMBANGAN MODUL MASTER DATA DAN LAPORAN APLIKASI PENCATATAN PELANGGARAN MAHASISWA DI KOMDISMA SEKOLAH VOKASI IPB

KAMIL AMRULLAH



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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengembangan Modul Master Data dan Laporan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Mahasiswa di Komdisma Sekolah Vokasi IPB” 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 akhir ini.

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

Bogor, Januari 2025

Kamil Amrullah
J0303202161

ABSTRAK

KAMIL AMRULLAH. Pengembangan Modul Master Data dan Laporan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Mahasiswa di Komdisma Sekolah Vokasi IPB. Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Pencatatan pelanggaran mahasiswa di Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan Sekolah Vokasi IPB University masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar, yang menyulitkan pencarian riwayat pelanggaran mahasiswa dan pembuatan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web menggunakan metode Extreme Programming untuk mendukung pencatatan, pencarian riwayat, dan pembuatan laporan yang lebih efisien. Hasil penelitian meliputi modul master data, pencatatan pelanggaran, pencarian riwayat pelanggaran, dan pembuatan laporan. Hasil *User Acceptance Testing* menunjukkan skor rata-rata tinggi, 4,33 dari 5,00, pada aspek kemudahan penggunaan, kecepatan akses data, keakuratan pencatatan, kesesuaian fitur, dan antarmuka pengguna. Aplikasi ini diharapkan menjadi solusi digital yang efisien dan mendukung tata kelola data pelanggaran mahasiswa yang lebih baik. Rekomendasi pengembangan ke depannya mencakup fitur *scan* Kartu Tanda Mahasiswa untuk mendukung pelaporan pelanggaran di lokasi kejadian, integrasi dengan sistem informasi akademik milik kampus, dan laporan statistik interaktif.

Kata kunci: aplikasi pencatatan pelanggaran, digitalisasi, extreme programming, pengembangan aplikasi berbasis web.

ABSTRACT

KAMIL AMRULLAH. Development of Master Data and Reporting Modules for the Student Violation Logging Application at Komdisma, IPB College of Vocational Studies. Supervised by INNA NOVIANTY.

The recording of student violations at the Disciplinary and Student Affairs Commission (Kondisma) of IPB University's Vocational School is still conducted manually using ledgers, which complicates the search for student violation histories and report generation. This study aims to develop a web-based application using the Extreme Programming method to support more efficient recording, history searching, and report generation. The research results include master data modules, violation recording, history searching, and report generation. User Acceptance Testing results showed a high average score of 4.33 out of 5.00 in aspects such as ease of use, data access speed, recording accuracy, feature relevance, and user interface. This application is expected to become an efficient digital solution that supports better management of student violation data. Future development recommendations include implementing a student ID scanning feature to facilitate on-site violation reporting, integration with the campus academic information system, and interactive statistical reporting.

Keywords: digitization, extreme programming, violation recording application, web-based application development.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

**PENGEMBANGAN MODUL MASTER DATA DAN LAPORAN
APLIKASI PENCATATAN PELANGGARAN MAHASISWA
DI KOMDISMA SEKOLAH VOKASI IPB**

KAMIL AMRULLAH

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

IPB University





@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.

Judul Proyek Akhir : Pengembangan Modul Master Data dan Laporan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Mahasiswa di Komdisma Sekolah Vokasi IPB

Nama : Kamil Amrullah
NIM : J0303202161

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.



Diketahui oleh

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

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




Tanggal Ujian:
04 Januari 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2024 sampai bulan November 2024 ini ialah sistem informasi, dengan judul “Pengembangan Modul Master Data dan Laporan Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Mahasiswa di Komdisma Sekolah Vokasi IPB”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si. yang telah mengorbankan waktu dan tenaganya untuk membimbing penulis serta memberikan dukungan dan saran yang membangun. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Gema Parasti Mindara, S.Si., M.Kom. selaku dosen moderator seminar dan dosen penguji ujian sidang yang telah memberikan banyak saran dan koreksi yang membangun untuk penulisan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Aep Setiawan, S.Si. M.Si. yang telah membimbing penulis untuk kelancaran proses akademik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom. selaku ketua program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang selalu memberikan semangat, nasihat kebaikan, dan arahnya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Khoirul Aziz Husyairi, S.E., M.Si. yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian proyek akhir di Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan Sekolah Vokasi IPB. Ucapan terima kasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada Bapak drh. Heryudianto Vibowo, S.K.H., M.Si., Bapak Sesar Husen Santosa, S.T.P., M.M., Bapak Bayu Suriaatmaja Suwanda, S.I.Kom., M.I.Kom., dan seluruh Bapak/Ibu dosen Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan Sekolah Vokasi IPB yang telah membantu penulis selama pengumpulan data dan memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun untuk karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada teman seperjuangan sebimbangan; Rizky Febrian Nasution, Mohammed Zidane, dan Tegar Rosaka, yang selalu memberikan semangat dan dukungannya yang terbaik. Ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ayah, Ibu, Mbah, Umi serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang terbaik.

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

Bogor, Januari 2025

Kamil Amrullah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	5
2.3.1 Teknik Pengumpulan Data	5
2.3.2 Analisis Data	5
2.4 Prosedur Kerja	6
2.4.1 <i>Planning</i> (Perencanaan)	7
2.4.2 <i>Design</i> (Perancangan)	7
2.4.3 <i>Coding</i> (Pengkodean)	7
2.4.4 <i>Testing</i> (Pengujian)	8
2.4.5 <i>Release</i> (Rilis)	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Iterasi Pertama	10
3.1.1 <i>Planning</i>	10
3.1.2 <i>Design</i>	12
3.1.3 <i>Coding</i>	16
3.1.4 <i>Testing</i>	20
3.1.5 <i>Release</i>	20
3.2 Iterasi Kedua	22
3.2.1 <i>Planning</i>	22
3.2.2 <i>Design</i>	22
3.2.3 <i>Coding</i>	24
3.2.4 <i>Testing</i>	25
3.2.5 <i>Release</i>	25
3.3 Hasil Pengembangan Aplikasi	26
IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	70



DAFTAR TABEL

1	Daftar <i>user stories</i> iterasi pertama	11
2	Daftar pernyataan penilaian skala likert	21
3	Hasil penilaian aplikasi	21
4	Rincian <i>user stories</i> iterasi kedua	22
5	Perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi	26

DAFTAR GAMBAR

1	Siklus Extreme Programming (Pressman dan Maxim 2015)	6
2	<i>Use case diagram</i> iterasi pertama	12
3	Alur pencatatan pelanggaran oleh aplikasi	13
4	Alur kerja menampilkan klasifikasi pelanggaran otomatis	14
5	CRC Cards aplikasi SIPEKA iterasi pertama	15
6	ERD aplikasi SIPEKA iterasi pertama	16
7	Potongan kode program fitur pengisian data mahasiswa otomatis	17
8	Relasi antar-model di dalam model JenisPelanggaran	18
9	Potongan kode <i>modal</i> tambah data pelanggaran	18
10	Potongan kode program fitur penampilan klasifikasi pelanggaran otomatis	19
11	Logika tampilan data pelanggaran per prodi per angkatan atau per klasifikasi pelanggaran	23
12	Potongan kode program tampilan laporan pelanggaran per prodi per angkatan	24
13	Tampilan laporan pelanggaran per prodi per angkatan	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses bisnis pencatatan pelanggaran manual menggunakan buku besar	31
2	Proses bisnis pencatatan pelanggaran yang diusulkan setelah aplikasi digunakan	32
3	<i>Use case description</i> menambahkan data pelanggaran	33
4	<i>Use case description</i> mencari riwayat pelanggaran mahasiswa	34
5	<i>Use case description</i> mengunduh laporan dalam format excel	35
6	<i>Use case description</i> melihat daftar peraturan	36
7	<i>Use case description</i> menambahkan peraturan baru	37
8	<i>Use case description</i> mengaktifkan/menonaktifkan peraturan	38
9	<i>Use case description</i> melihat daftar jenis pelanggaran	39
10	<i>Use case description</i> menambahkan jenis pelanggaran baru	40
11	<i>Use case description</i> menonaktifkan/mengaktifkan jenis pelanggaran	41
12	<i>Use case description</i> melihat daftar klasifikasi pelanggaran	42

13	<i>Use case description</i> menambahkan klasifikasi pelanggaran	42
14	<i>Use case description</i> menonaktifkan/mengaktifkan klasifikasi pelanggaran	43
15	<i>Use case description</i> melihat daftar dosen tetap	44
16	<i>Use case description</i> menambahkan data dosen tetap	44
17	<i>Use case description</i> menonaktifkan/mengaktifkan data dosen tetap	45
18	<i>Use case description</i> melihat daftar prodi	45
19	<i>Use case description</i> menambahkan data prodi baru	46
20	<i>Use case description</i> menonaktifkan/mengaktifkan data prodi	46
21	<i>Use case description</i> mengubah nama prodi	47
22	<i>Use case description</i> melihat grafik data pelanggaran	48
23	<i>Activity diagram</i> menambahkan data pelanggaran	49
24	<i>Activity diagram</i> mencari riwayat pelanggaran mahasiswa	50
25	<i>Activity diagram</i> mengunduh laporan dalam format excel	51
26	<i>Activity diagram</i> melihat daftar peraturan	51
27	<i>Activity diagram</i> menambahkan peraturan baru	52
28	<i>Activity diagram</i> menonaktifkan/mengaktifkan peraturan	53
29	<i>Activity diagram</i> melihat daftar jenis pelanggaran	53
30	<i>Activity diagram</i> menambahkan jenis pelanggaran baru	54
31	<i>Activity diagram</i> menonaktifkan/mengaktifkan jenis pelanggaran	54
32	<i>Activity diagram</i> melihat daftar klasifikasi pelanggaran	55
33	<i>Activity diagram</i> menambahkan klasifikasi pelanggaran baru	55
34	<i>Activity diagram</i> menonaktifkan/mengaktifkan klasifikasi pelanggaran	56
35	<i>Activity diagram</i> melihat daftar dosen tetap	56
36	<i>Activity diagram</i> menambahkan data dosen tetap	57
37	<i>Activity diagram</i> menonaktifkan/mengaktifkan data dosen tetap	57
38	<i>Activity diagram</i> melihat daftar prodi	58
39	<i>Activity diagram</i> menambahkan data prodi baru	58
40	<i>Activity diagram</i> menonaktifkan/mengaktifkan data prodi	59
41	<i>Activity diagram</i> mengubah nama prodi	59
42	<i>Activity diagram</i> melihat grafik data pelanggaran	60
43	Class diagram aplikasi SIPEKA iterasi pertama	61
44	Rincian <i>test case</i> tahap <i>testing</i> iterasi pertama	62
45	Tampilan antarmuka aplikasi iterasi pertama	64
46	Rincian <i>test case</i> tahap <i>testing</i> iterasi kedua	69

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.