

IMPLEMENTASI *PLATFORM* KOMUNITAS GUNPLA BERBASIS WEB UNTUK DOKUMENTASI *BUILD* *LOG* DAN FORUM DISKUSI

RIZKY FADLUROHMAN



TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@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 AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Implementasi *Platform* Komunitas Gunpla Berbasis Web untuk Dokumentasi *Build Log* dan Forum Diskusi” 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, Juni 2026

Rizky Fadlurohman
J0403221052

ABSTRAK

RIZKY FADLUROHMAN. Implementasi *Platform* Komunitas Gunpla Berbasis Web untuk Dokumentasi *Build Log* dan Forum Diskusi. Dibimbing oleh MUHAMMAD NASIR.

Media sosial yang digunakan komunitas Gunpla masih memiliki keterbatasan dalam mendukung dokumentasi *build progress*, pengarsipan karya, dan diskusi secara terstruktur. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *platform* komunitas Gunpla berbasis web serta memastikan *platform* berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *Waterfall Iterative* dengan Laravel, Bootstrap, dan Node.js. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing* dan *stress test* dengan Apache JMeter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *platform* GunCom berhasil dikembangkan dengan fitur autentikasi, manajemen profil, *build progress*, *showcase*, forum diskusi, komentar, dan pencarian data. Hasil *black box testing* terhadap 62 *test case* memperoleh tingkat keberhasilan 100%, sedangkan *stress test* menunjukkan *platform* memiliki ketahanan sangat baik dengan *success rate* 100% dan *error rate* 0,0% saat disimulasikan beban puncak sebesar 250 *concurrent users*. Berdasarkan hasil tersebut, *platform* GunCom mampu mendukung interaksi komunitas *builder* Gunpla secara lebih terstruktur dan layak digunakan sebagai wadah komunitas berbasis web.

Kata kunci: *black box testing*, gunpla, komunitas daring, laravel, *stress test*

ABSTRACT

RIZKY FADLUROHMAN. Implementation of a Web-Based Gunpla Community Platform with Build Log Documentation and Discussion Forum Features. Supervised by MUHAMMAD NASIR.

Social media used by the Gunpla community still has limitation in supporting build progress documentation, artwork archiving, and structured discussions. This research aims to develop a web-based Gunpla community platform and ensure the platform operates according to user needs. The development was carried out using the Iterative Waterfall method with Laravel, Bootstrap, and Node.js. System testing was conducted using black-box testing and a stress test with Apache JMeter. The results of the research indicate that the GunCom platform was successfully developed with features including authentication, profile management, build progress, showcase, discussion forums, comments, and data search. The black-box testing results against 62 test cases achieved a 100% success rate, while the stress test demonstrated that the platform has excellent resilience, recording a 100% success rate and a 0,0% error rate when simulated under a peak load of 250 concurrent users. Based on these results, the GunCom platform is capable of supporting more structured interactions within the Gunpla builder community and is viable for use as a web-based community hub.

Keywords: black box testing, gunpla, laravel, online community, stress test



@Hak cipta milik IPB University

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 milik IPB, tahun 2026
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.

IMPLEMENTASI PLATFORM KOMUNITAS GUNPLA BERBASIS WEB UNTUK DOKUMENTASI *BUILD* LOG DAN FORUM DISKUSI

RIZKY FADLUROHMAN

Laporan 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
2026**



@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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Sony Hartono W., S.Kom., M.Kom.



Judul Laporan Akhir : Implementasi *Platform* Komunitas Gunpla Berbasis
Web Untuk Dokumentasi *Build Log* dan Forum
Diskusi

Nama : Rizky Fadlurohman
NIM : J0403221052

Disetujui oleh

Pembimbing:
Muhammad Nasir, S.T., M.Kom.

Diketahui oleh

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

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

Tanggal Ujian:
26 Juni 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian dilaksanakan sejak Oktober 2025 hingga mei 2026 ini mengangkat tema pengembangan platform berbasis web dengan judul “Implementasi Platform Komunitas Gunpla Berbasis Web untuk Dokumentasi Build Log dan Forum Diskusi”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Muhammad Nasir, S. T., M. Kom. selaku dosen pembimbing atas arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Amata Fami, M.Ds. selaku dosen pembimbing akademik, Dr. Sony Hartono Wijaya, S.Kom., M.Kom. selaku moderator seminar, serta ayah, ibu, Lenovo LOQ 15IRH8, rekan-rekan, dan seluruh pihak yang telah memberikan doa, dukungan serta semangat selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Ditengah proses tersebut, terdapat satu ungkapan bahwa setiap pencapaian berasal dari proses belajar dan perjuangan, yaitu “Veni, Vidi, Vici”. Penulis menyadari karya ilmiah ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran diharapkan untuk pengembangan selanjutnya. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan serta menjadi referensi dalam pengembangan platform komunitas berbasis web di masa mendatang.

Bogor, 2026

Rizky Fadlurohman



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Gunpla Community	4
2.2 Web	4
2.3 Iterative Waterfall	4
2.4 Laravel	4
2.5 Laravel Herd	5
2.6 Bootstrap	5
2.7 Node.js	5
2.8 Object-Oriented Programing (OOP)	5
2.9 Unified Modeling Language (UML)	5
2.10 Black-box Testing	6
2.11 Stress Test	6
2.12 TELOS Framework	6
2.13 Apache JMeter	6
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	7
3.3 Prosedur Kerja	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Feasibility Study	10
4.2 Requirement Analysis	11
4.3 Design	14
4.4 Coding	17
4.5 Testing	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	500

DAFTAR GAMBAR

1	Metodologi <i>Waterfall Iterative</i>	8
2	<i>Use Case Diagram</i>	12
3	<i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Build Log</i>	13
4	<i>Class Diagram</i>	15
5	<i>Low Fidelity Home Design</i>	15
6	<i>Low Fidelity Showcase Design</i>	16
7	<i>Low Fidelity Categories Design</i>	16
8	<i>Low Fidelity Profile Design</i>	17
9	<i>Low Fidelity Sign In Design</i>	17
10	Arsitektur MVC	19
11	Contoh ORM <i>Eloquent</i>	19
12	Hasil Implementasi <i>Front End</i>	20

DAFTAR TABEL

13	TELOS <i>Framework</i>	10
14	<i>Functional Requirement</i>	11
15	<i>Non-Functional Requirement</i>	12
16	Rincian <i>Activity Diagram</i>	14
17	Spesifikasi Perangkat	18
18	Hasil Persentase <i>Black box Testing</i>	20
19	Hasil <i>Stress Test</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

1	Timeline proyek akhir	26
2	Hasil wawancara	26
3	<i>Activity diagram</i> melihat komentar	27
4	<i>Activity diagram</i> melihat forum diskusi	27
5	<i>Activity diagram</i> melihat <i>showcase</i> karya	28
6	<i>Activity diagram</i> melihat <i>build log</i>	28
7	<i>Activity diagram</i> melihat <i>profile</i>	29
8	<i>Activity diagram</i> membuat <i>build log</i>	29
9	<i>Activity diagram</i> membuat <i>showcase</i>	30
10	<i>Activity diagram</i> membuat forum diskusi	31
11	<i>Activity diagram</i> edit forum diskusi	32
12	<i>Activity diagram</i> edit <i>profile</i>	33
13	<i>Activity diagram</i> edit <i>showcase</i> karya	34
14	<i>Activity diagram</i> edit <i>build log</i>	35
15	<i>Activity diagram</i> hapus forum diskusi	36
16	<i>Activity diagram</i> hapus <i>showcase</i>	37
17	<i>Activity diagram</i> hapus <i>build log</i>	38
18	<i>Activity diagram</i> <i>sign in</i>	39

19	Activity diagram <i>sign up</i>	40
20	Activity diagram <i>logout</i>	41
21	Activity diagram Komentar di forum dan showcase	41
22	<i>Search</i>	42
23	Hasil implementasi <i>front end</i> halaman <i>Home</i>	43
24	Hasil implementasi <i>front end</i> halaman <i>Showcase</i>	43
25	Hasil implementasi <i>front end</i> halaman <i>Category</i>	44
26	Hasil implementasi <i>front end</i> halaman Notifikasi	44
27	Hasil implementasi <i>front end</i> halaman <i>Profile</i>	45
28	Tabel skenario uji <i>black box testing</i>	45
29	Detail hasil <i>stress test</i> Apache JMeter	49