

**GAMIFIKASI MATA KULIAH JARINGAN KOMPUTER
BERBASIS MOODLE**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

MUHAMMAD ZAKI

NIM. 190705063

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi

Program Studi Teknologi Informasi



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2025 M / 1446 H**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

GAMIFIKASI MATA KULIAH JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MOODLE

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelas Sarjana (S1)
dalam Prodi Teknologi Informasi

Oleh:

MUHAMMAD ZAKI
NIM. 190705063

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry
Program Studi Teknologi Informasi

Disetujui Untuk Dimunaqasyahkan Oleh :

Pembimbing I,


Mulkan Fadhi, S.T., M.T
NIP. 198811282020121006

Pebimbing II,


Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M
NIP. 198301042014031002


A R - R A N I R Y
Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Informasi


Malahayati, MT

NIP. 198301272015032003

LEMBAR PENGESAHAN
GAMIFIKASI MATA KULIAH JARINGAN KOMPUTER
BERBASIS MOODLE

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh Dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Prodi Teknologi Informasi

Pada hari/tanggal: Kamis, 16 Januari 2025
16 Rajab 1446H

Di Darussalam, Banda Aceh
Panitia ujian munaqasyah Tugas Akhir

Ketua,

Sekretaris,


Muklan Fadhli, M.T
NIP. 198811282020121006


Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M
NIP. 198301042014031002

Penguji I,

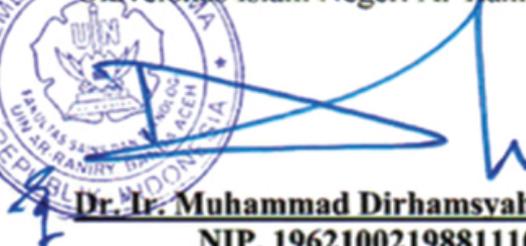
Penguji II,


Khaifan AR, M.Kom.
NIP. 198607042014031001


Fathiah, M.Eng
NIP. 198606152019032010



Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh


Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Zaki
NIM : 190705063
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains Dan Teknologi
Judul : Gamifikasi Mata Kuliah Jaringan Komputer Berbasis Moodle

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik skripsi
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri skripsi ini dan mampu bertanggung jawab atas skripsi ini.

Bila ditemukan hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang dibuktikan bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 20 Januari 2025

Yang menyatakan


METERAI TEMPEL
1000
85D85AMX129847617

(Muhammad Zaki)

ABSTRAK

Nama : Muhammad Zaki
NIM : 190705063
Program Studi : GAMIFIKASI MATA KULIAH JARINGAN KOMPUTER
BERBASIS MOODLE
Tanggal Sidang : 16 Januari
Jumlah Halaman : 30
Pembimbing I : Mulkan Fadhli,S.T.,M.T
Pembimbing II : Hendri Ahmadian, S.SI.,M.IM
Kata Kunci : Gamifikasi, Moodle, Jaringan Komputer, Motivasi, Pembelajaran Online

Penggunaan gamifikasi dalam pendidikan telah terbukti sebagai salah satu pendekatan efektif untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi penerapan elemen gamifikasi dalam mata kuliah Jaringan Komputer yang menggunakan platform e-learning Moodle. Elemen gamifikasi yang diimplementasikan meliputi poin, level, lencana, dan papan peringkat yang dirancang untuk memotivasi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen semu. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar, serta kuesioner untuk mengukur tingkat motivasi dan keterlibatan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi secara signifikan meningkatkan motivasi mahasiswa dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mereka. Selain itu, mahasiswa melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif melalui elemen-elemen gamifikasi yang diterapkan.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi gamifikasi dalam pembelajaran berbasis Moodle dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Jaringan Komputer. Rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut mencakup penyesuaian elemen gamifikasi dengan karakteristik mata kuliah lain dan evaluasi dampaknya dalam jangka panjang.

Kata kunci: gamifikasi, Moodle, Jaringan Komputer, motivasi, pembelajaran online

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim Segala puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, dan hidayah-Nya kepada kita untuk masih dapat melihat alam semesta. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasulullah SAW beserta keluarga dan para sahabat yang selalu menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman. Alhamdulillah atas pertolongan dan izin Allah SWT penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**GAMIFIKASI MATA KULIAH JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MOODLE**“.

Penulisan tugas akhir adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menghadapi kesulitan dalam teknik penulisan maupun dalam penguasaan materi. Walaupun demikian, penulis tidak putus asa, dan dengan adanya dukungan dari berbagai pihak segala kesulitan dapat teratasi. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada :

1. Kepada Kedua orang tua yang penulis cintai Muhammad Yusuf dan Wardah yang senantiasa mendoakan, membimbing, mendidik, serta memberikan semangat dan dukungan kebaikan tanpa batas, semoga Allah membalas segala jasanya dengan kebaikan yaitu SurgaNya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, MT., IPU, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Bapak Mulkan Fadhli, S.T., M.T sebagai pembimbing pertama dan Bapak Hendri Ahmadian, S.SI., M.IM sebagai pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktunya dan mencurahkan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. Ketua Prodi Teknologi Informasi Ibu Malahayati, M.T, Sekretaris Prodi Teknologi Informasi Bapak Khairan AR, M.Kom dan staf prodi yang telah ikut membantu dan memberi dukungan.
5. Kepada Staf Program Studi Teknologi Informasi Ibu Cut Rahmadiana S, Si yang telah membantu dalam hal pengurusan administrasi dan surat-surat keperluan penyelesaian tugas akhir.

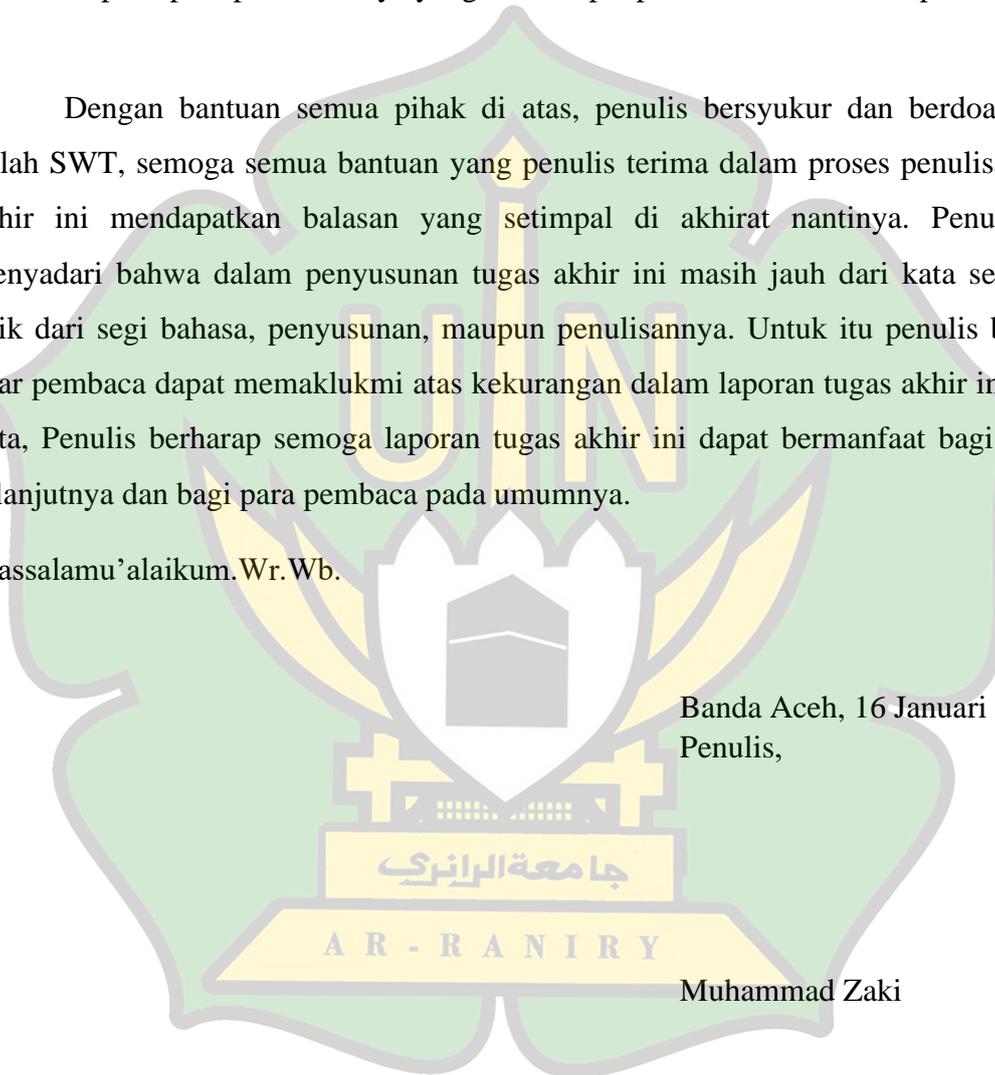
6. Bapak dan Ibu dosen Program Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir karya ilmiah ini.
7. Sahabat dan teman-teman penulis yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan yaitu Intan Istiqamah dan Anggun May Erdelita yang memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Kepada para pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Dengan bantuan semua pihak di atas, penulis bersyukur dan berdoa kepada Allah SWT, semoga semua bantuan yang penulis terima dalam proses penulisan tugas akhir ini mendapatkan balasan yang setimpal di akhirat nantinya. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi bahasa, penyusunan, maupun penulisannya. Untuk itu penulis berharap agar pembaca dapat memaklumi atas kekurangan dalam laporan tugas akhir ini. Akhir kata, Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum.Wr.Wb.

Banda Aceh, 16 Januari 2025
Penulis,

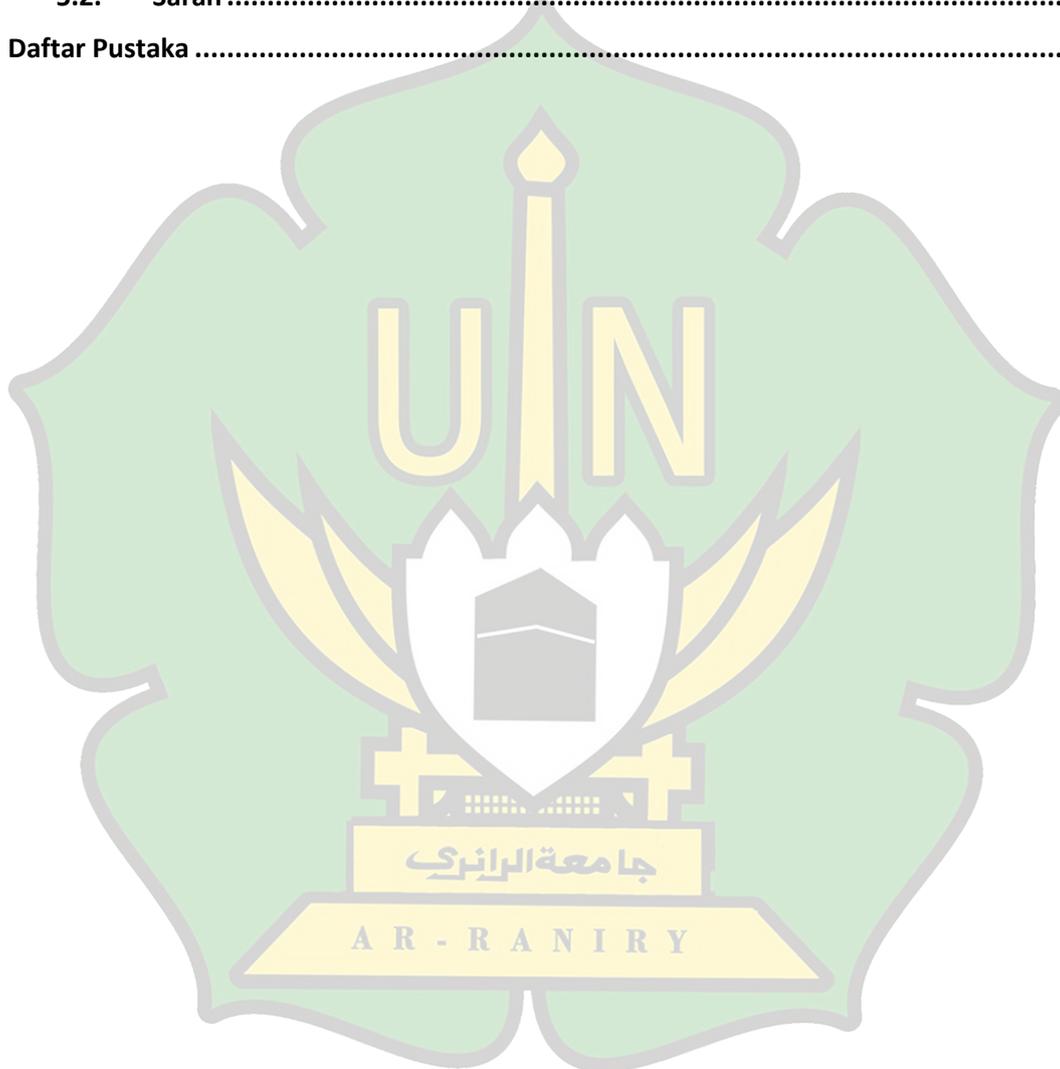
Muhammad Zaki



DAFTAR ISI

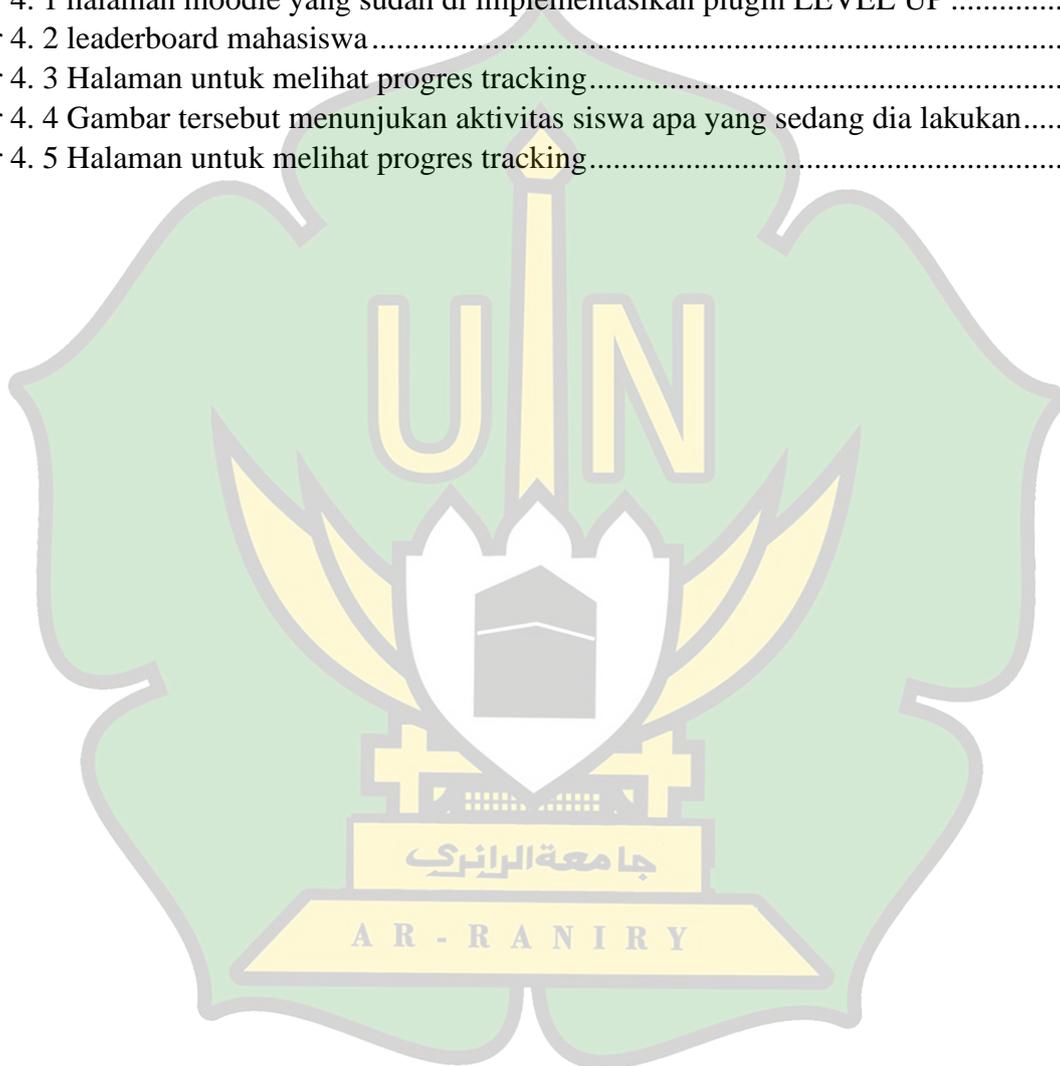
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1. Pendahuluan	4
2.5. LMS	5
2.5. Moodle	6
2.2.1. Fitur Moodle untuk Pembelajaran Berbasis Gamifikasi	6
2.2.2. <i>Plugin</i>	7
2.5. <i>Gamifikasi</i>	7
2.5.1. Elemen	7
2.6. Badge	8
2.7. Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Metodologi Penelitian	13
3.2. Prosedur Penelitian	13
3.2.1. Persiapan	14
3.2.2. Pengumpulan Data	14
3.2.3. Intervensi	15
3.2.4. Alur Proses Penyelesaian Aktivitas oleh Siswa	16
3.2.5. Evaluasi	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Deskripsi Umum Penelitian	18
4.2. Implementasi Sistem	18

4.3.	Evaluasi <i>Gamifikasi</i>	21
4.4.	Analisis dan Pembahasan	24
4.4.1	Dampak Penggunaan Elemen Gamifikasi	24
4.4.2	Kendala dan Solusi	24
4.4.3	Interpretasi Hasil	25
BAB V	26	
5.1.	Kesimpulan	26
5.2.	Saran	26
Daftar Pustaka	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bronze badge diberikan kepada mahasiswa mulai berpartisipasi.....	9
Gambar 2. 2 silver badge diberikan ke mahasiswa yang sudah menyelesaikan UTS	10
Gambar 2. 3 gold badge diberika ke mahasiswa yang sudah menyelesaikan UAS	11
Gambar 3. 1 flowchart Pre-test.....	15
Gambar 3. 2 algoritma penyelesaian aktivitas mahasiswa	16
Gambar 3. 3 Post-test flowchart	17
Gambar 4. 1 halaman moodle yang sudah di implementasikan plugin LEVEL UP	19
Gambar 4. 2 leaderboard mahasiswa.....	20
Gambar 4. 3 Halaman untuk melihat progres tracking.....	21
Gambar 4. 4 Gambar tersebut menunjukkan aktivitas siswa apa yang sedang dia lakukan.....	22
Gambar 4. 5 Halaman untuk melihat progres tracking.....	23



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran elektronik atau *e-learning* telah menjadi tren utama dalam pendidikan modern, terutama di tingkat universitas dan lembaga pendidikan tinggi. Menurut Kumar (2019), peningkatan penggunaan *e-learning* telah menjadi tren dalam pendidikan sejak jauh sebelum pandemi (Wang et al., 2023). Namun, penerapannya di masyarakat umum seperti Indonesia masih menghadapi tantangan. Salah satu masalah utamanya adalah rendahnya keterampilan teknis di kalangan masyarakat yang membuat akses terhadap teknologi menjadi sulit. Selain itu, fasilitas pendukung *e-learning* belum tersebar dengan baik di beberapa wilayah. Oleh karena itu, gamifikasi menjadi strategi inovatif yang sedang dipertimbangkan untuk meningkatkan interaksi dan motivasi dalam pembelajaran daring secara *real-time*.

Gamifikasi, yang merupakan turunan dari pemanfaatan game, digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan melalui cara berpikir ketika bermain game. Hal ini bertujuan untuk membuat penyampaian *e-learning* lebih menarik dengan menggabungkan elemen pendidikan dan hiburan (Prasetyo et al., 2016). Dengan mengimplementasikan elemen-elemen permainan seperti pemberian poin, pencapaian, dan tantangan secara *real-time*, diharapkan dapat memotivasi mahasiswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam konteks penggunaan *Learning Management System (LMS)* seperti Moodle, terdapat upaya meningkatkan aksesibilitas pendidikan secara menyeluruh. Namun, tantangan teknis dan distribusi fasilitas pendukung masih membatasi dampaknya secara massal. Gamifikasi dalam pendidikan diharapkan dapat memberikan solusi dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan efektif secara *real-time*. Sistem dalam aplikasi ini menyediakan fasilitas untuk mahasiswa Universitas Telkom seperti mengerjakan dan mengirimkan tugas/quiz, bekerja sama, berinteraksi, dan berkomunikasi secara *real-time*. Sementara itu, untuk dosen, *LMS* memungkinkan mereka memasukkan materi/resources, melakukan evaluasi (quiz, tugas), mengelola mahasiswa course dan file, serta berinteraksi dan berkomunikasi secara *real-time* (Setiawan & Rahutomo,

2019). Elemen-elemen permainan seperti sistem poin dan pencapaian diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan motivasi dosen dalam penggunaan platform *LMS* secara *real-time*.

Penelitian terkait gamifikasi dalam pembelajaran daring bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi dosen serta mahasiswa secara *real-time*. Dengan menerapkan strategi gamifikasi, diharapkan proses pembelajaran dapat menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif. Melalui elemen-elemen permainan seperti skor, *level*, dan tantangan yang diterapkan secara *real-time*, diharapkan mahasiswa dapat merasakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Bagi dosen, gamifikasi akan memberikan alat tambahan untuk memantau progres mahasiswa secara *real-time* dan memberikan umpan balik yang lebih terarah. Dengan demikian, penerapan gamifikasi dalam pembelajaran daring diharapkan dapat memberikan manfaat besar dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan efektif bagi seluruh komunitas akademik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya, berikut adalah rumusan masalah dari tugas akhir ini :

1. Bagaimana cara mengimplementasi *gamifikasi* dalam *Moodle*?
2. Penyesuaian elemen *gamifikasi* dengan materi pembelajaran jaringan komputer dan tujuan pembelajaran?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Mengembangkan desain pembelajaran jaringan komputer dengan *gamifikasi* untuk meningkatkan motivasi belajar dan prestasi akademik mahasiswa.
2. Mengembangkan model implementasi *gamifikasi* dalam *Moodle* untuk meningkatkan partisipasi dan keaktifan mahasiswa dalam *e-learning*.

1.4. Manfaat

Manfaat dari tugas akhir gamifikasi adalah :

1. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran jaringan komputer, keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama.
2. Meningkatkan kualitas pembelajaran, memudahkan penilaian, dan meningkatkan engagement dengan mahasiswa.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan manfaat *gamifikasi* yang di terapkan di *Moodle*:

1. Motivasi Eksternal Bisa Memudar , motivator eksternal seperti poin dan lencana mungkin efektif dalam jangka pendek untuk meningkatkan partisipasi dan menyelesaikan tugas. Namun, efeknya bisa memudar seiring waktu, dan pengguna mungkin kehilangan minat belajar jika tidak ada penghargaan intrinsik yang ditemukan dalam aktivitas itu sendiri.
2. *Plugin Level Up XP*, meskipun menawarkan banyak fitur menarik untuk *gamifikasi*, memiliki beberapa Batasan seperti Fitur-fiturnya mungkin tidak kompatibel dengan semua jenis konten pembelajaran. Pengaturan dan pengelolaan *Plugin* membutuhkan waktu dan keahlian teknis.
3. Batasan Pembelajaran Jarak Jauh lebih menantang dibandingkan pembelajaran tatap muka. Hal ini karena Sulit untuk memantau dan menilai partisipasi siswa secara *real-time*. Kurangnya interaksi sosial dapat membuat mahasiswa merasa terisolasi dan kurang mendapatkan termotivasi. Koneksi internet yang tidak stabil juga dapat mengganggu pengalaman belajar.