

IMPLEMENTASI SOCKET UNTUK SERVER TERDEDIKASI PADA PERMAINAN V- POTI PAMERAN VIRTUAL GKMTI

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh
DIMAS PRATAMA FAESTA
19.82.0647

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

**IMPLEMENTASI SOCKET UNTUK SERVER TERDEDIKASI PADA
PERMAINAN V-POTI PAMERAN VIRTUAL GKMTI**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh
DIMAS PRATAMA FAESTA
19.82.0647

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SOCKET UNTUK SERVER TERDEDIKASI
PADA PERMAINAN V- POTI PAMERAN VIRTUAL GKMTI**

yang disusun dan diajukan oleh

Dimas Pratama Faesta

19.82.0647

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 Januari 2023

Dosen Pembimbing,



Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SOCKET UNTUK SERVER TERDEDIKASI
PADA PERMAINAN V-POTI PAMERAN VIRTUAL GKMTI**

yang disusun dan diajukan oleh

Dimas Pratama Faesta

19.82.0647

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Januari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha. M.Kom
NIK. 190302164

Ibnu Hadi Purwanto. M.Kom
NIK. 190302390

Bayu Setiaji. M.Kom
NIK. 190302216

Tanda Tangan

19030216 01 Feb

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Januari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta.S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dimas Pratama Faesta
NIM : 19.82.0647

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI SOCKET UNTUK SERVER TERDEDIKASI PADA PERMAINAN V-POTI PAMERAN VIRTUAL GKMTI

Dosen Pembimbing : Bayu Setiaji, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <tanggal lulus ujian skripsi>

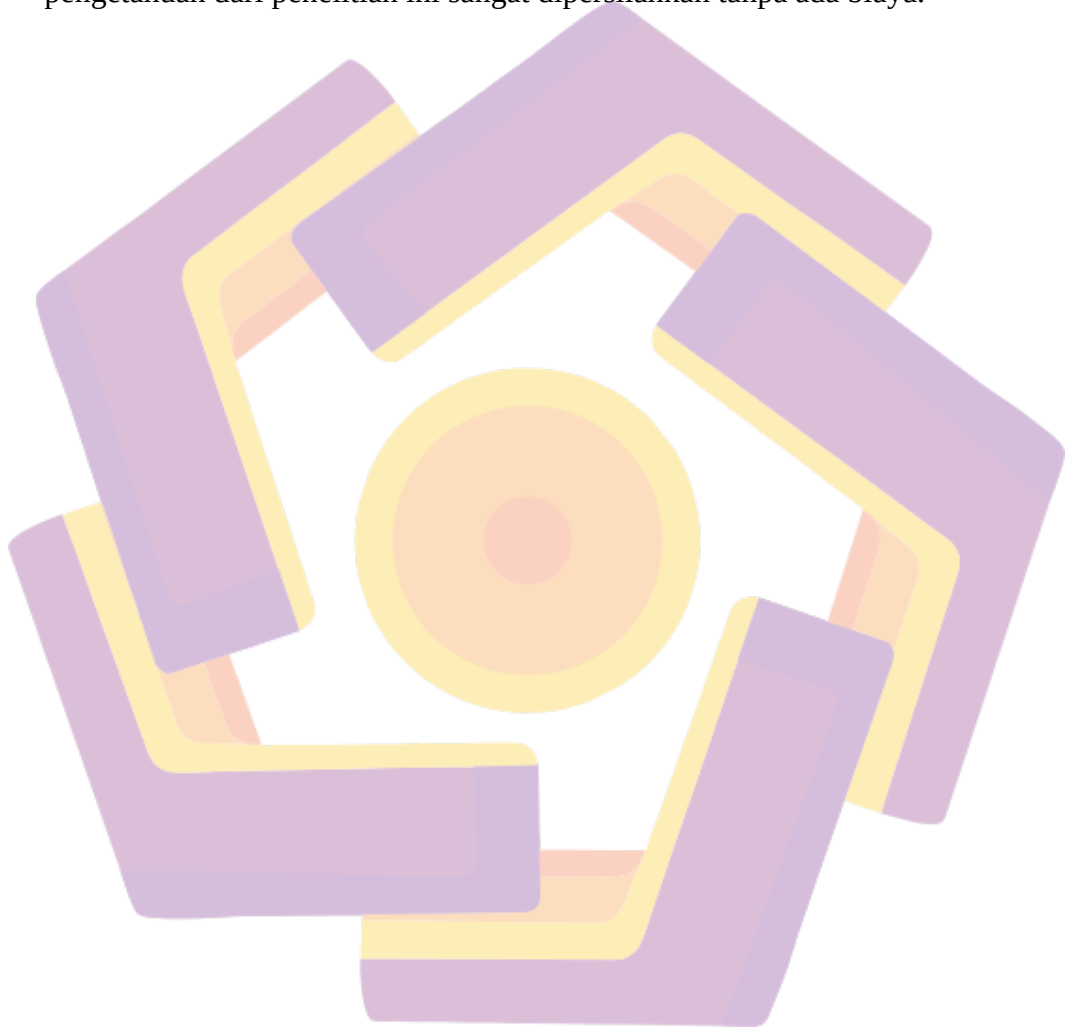
Yang Menyatakan,

Meterai Asli
Rp 10.000,-

Nama Mahasiswa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Sang Khaliq, dan sholawat tercurah kepada baginda Nabi Sekaligus rasul terakhir. Penelitian ini dipersembahkan untuk semua manusia yang ingin mencari pengetahuan, siapa saja yang menginginkan ilmu dan pengetahuan dari penelitian ini sangat dipersilahkan tanpa ada biaya.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kepada Sang Maha berkehendak yang dengan kehendak-Nya saya dapat menyelesaikan penelitian ini, serta tak lupa sholawat semoga tercurah kepada baginda Nabi akhir beserta keluarganya dan sahabatnya.

Sebagai bagian dari bersyukur, penulis juga berterima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu yaitu :

1. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak M. Fairul Filza, M.Kom yang telah banyak membantu dalam mengajari, dan membimbing materi dan subjek penelitian ini.
3. Keluarga peneliti yang telah membantu dukungan moral dan materil serta doa.
4. Seluruh dosen Universitas Amikom yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengetahuan selama perkuliahan dan diluar perkuliahan.
5. Seluruh teman-teman yang telah membantu penelitian ini secara langsung.
6. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
7. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

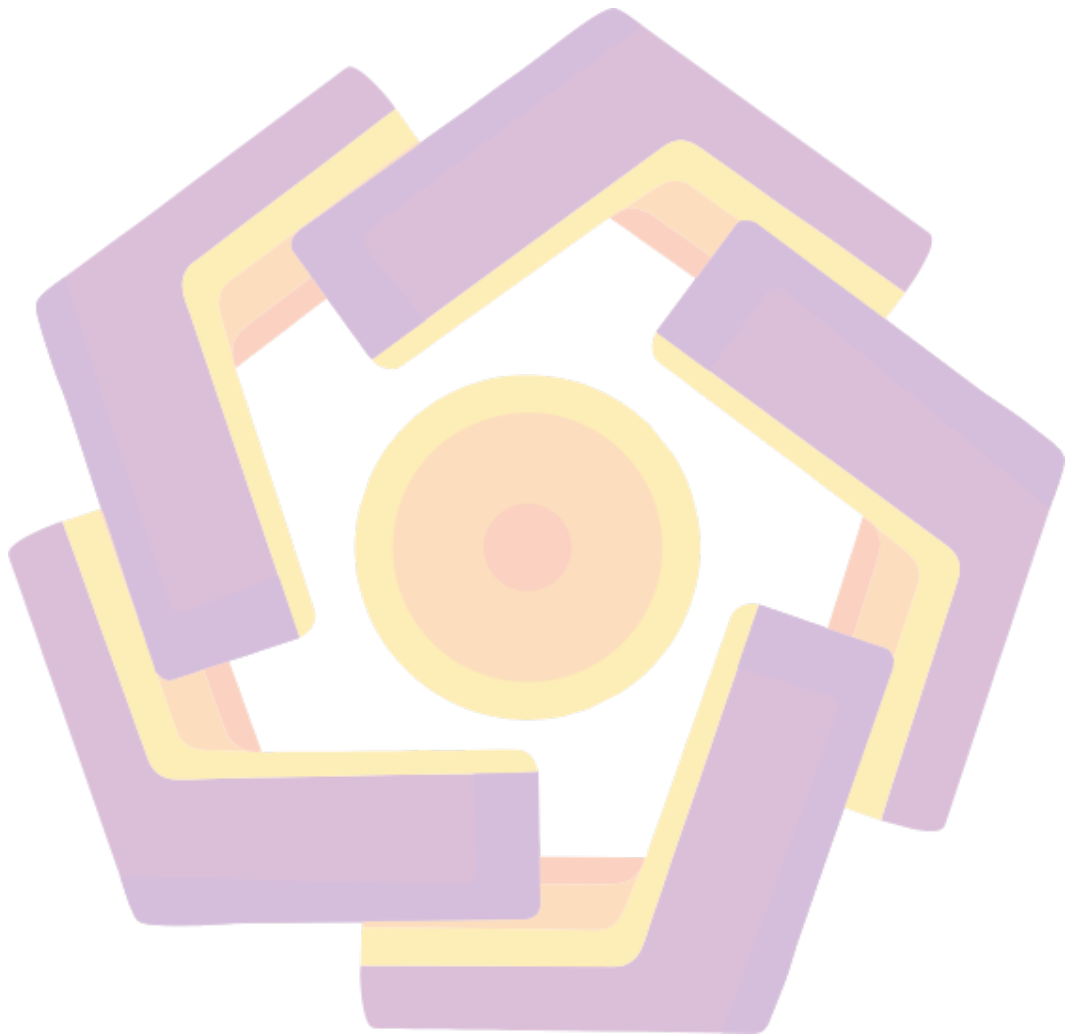
Yogyakarta, 23 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

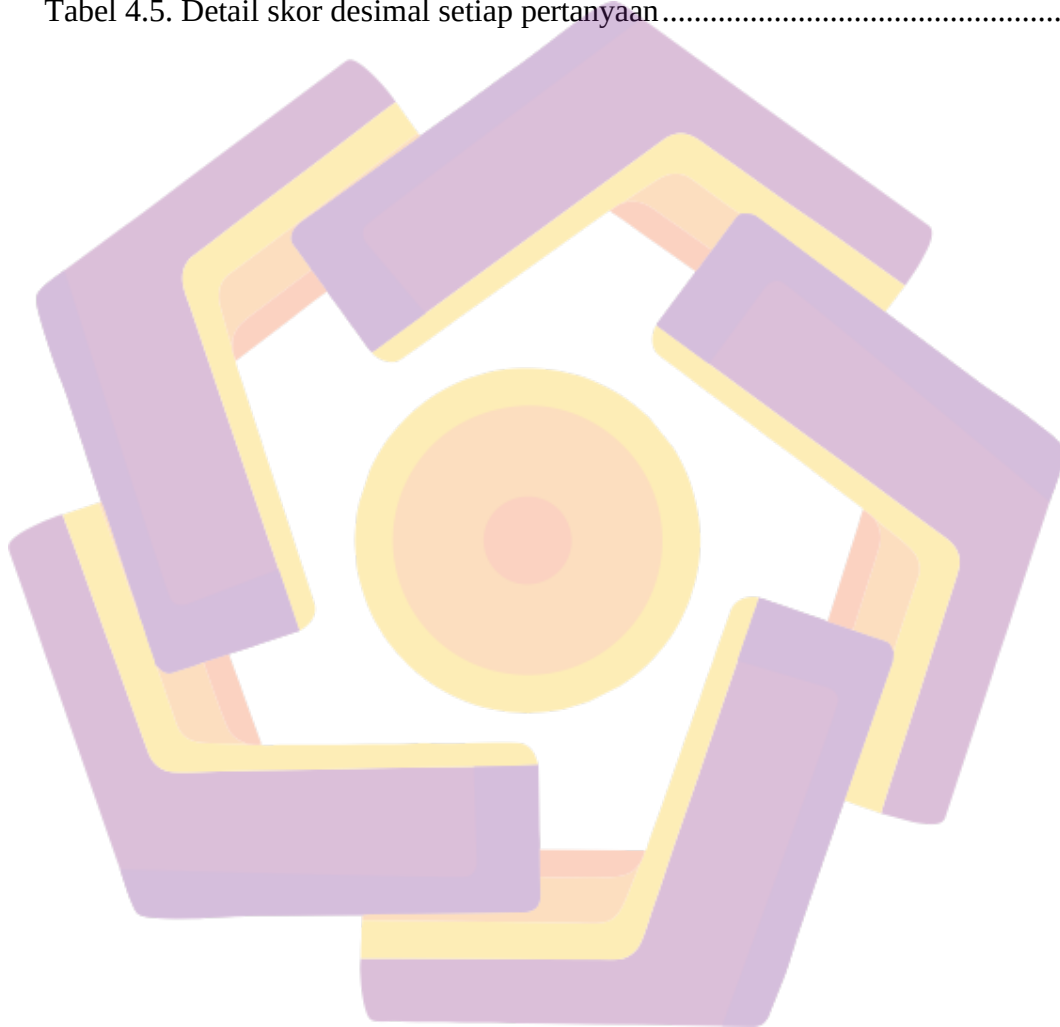
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori	6
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Objek Penelitian	17
3.2 Alur Penelitian	17
3.3 Alat dan Bahan	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil	27
4.2 Pembahasan	49
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64

5.2 Saran	64
REFERENSI.....	65
LAMPIRAN	67



DAFTAR TABEL

Tabel 1.0.1. Penjelasan detail simbol flowchart.....	12
Tabel 4.0.1. tabel detail fungsi pengiriman.	33
Tabel 4.0.2. Tabel detail fungsi pengiriman ke <i>server</i>	44
Tabel 4.0.3. Hasil kuesioner <i>game</i> Beta.....	53
Tabel 4.0.4. Nilai dalam berdasarkan skala Likert.....	55
Tabel 4.5. Detail skor desimal setiap pertanyaan.....	57

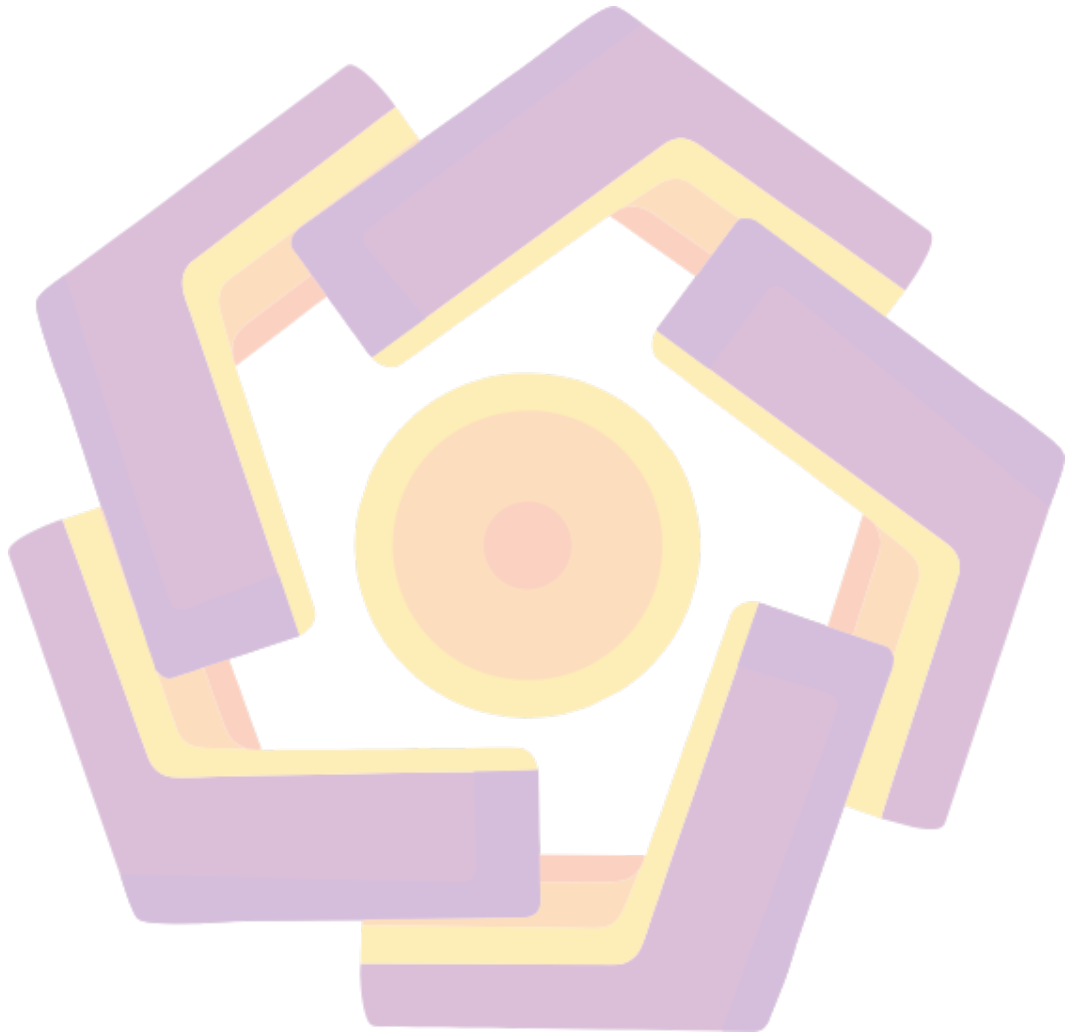


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.0.1. Alur Penelitian pembuatan <i>server</i>	17
Gambar 3.0.2. Spesifikasi <i>server</i> Amikom	22
Gambar 3.0.3. Tangkapan layar code di program <i>server</i>	23
Gambar 3.0.4. Tangkapan layar code di Unity	23
Gambar 4.0.1. Deklarasi listener	27
Gambar 4.0.2. Identifikasi dan penyambungan koneksi.	28
Gambar 4.0.3. Identifikasi <i>class flacevHatalvu</i>	28
Gambar 4.0.4. Ilustrasi proses pembuatan paket data	29
Gambar 4.0.5. Pembuatan paket data	29
Gambar 4.0.6. Fungsi atau struktur untuk memasukkan paket data.....	30
Gambar 4.0.7. Pengkonversian kedalam byte.....	30
Gambar 4.0.8. Fungsi untuk mengirim data.....	31
Gambar 4.0.9. Fungsi untuk mendapatkan nilai untuk paket data	34
Gambar 4.0.10. Implementasian untuk mendapatkan nilai.	34
Gambar 4.0.11. Fungsi yang membaca dan mengubah.....	35
Gambar 4.0.12. Fungsi yang membaca dan mengirim langsung	35
Gambar 4.0.13. fungsi untuk menyambungkan pemain menggunakan TCP	36
Gambar 4.0.14. Atribut tambahan untuk keperluan sinkronisasi.	37
Gambar 4.0.15 Ilustrasi antara list dan nilai index.....	38
Gambar 4.0.16 Fungsi yang dapat dipanggil untuk menjadikan fungsi sebagai Thread	40
Gambar 4.17. Inisialisasi struktur paket data	41

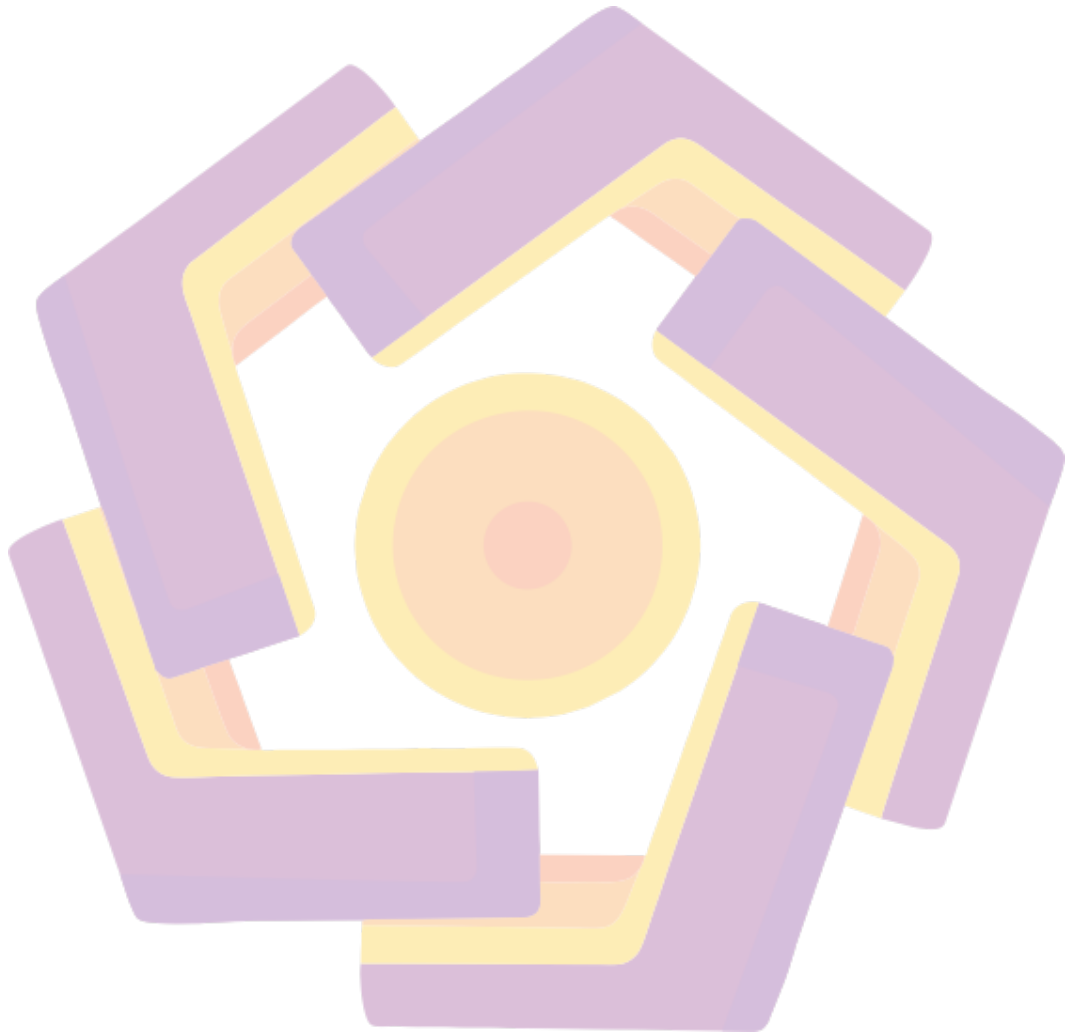
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil obyek Penelitian	10
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	11



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

GKMTI	Gelar Karya Mahasiswa Teknologi Informasi
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol



DAFTAR ISTILAH

Class	Struktur data yang menggabungkan variabel dan fungsi.
Byte	Satuan dari penyimpanan data dalam komputer.
Looping	Intruksi untuk melakukan sesuatu secara berulang sampai keadaan tertentu.
Buffer	Tempat dalam memori yang menyimpan data pada saat data dipindah.
Instansiasi	Membuat objek baru dengan menggunakan kata “new”.
Trigger	Pemicu



INTISARI

GKMTI adalah acara pameran yang diikuti oleh mahasiswa Amikom prodi teknologi informasi yang nantinya karyanya akan dipamerkan dan divote oleh mahasiswa lainnya, tetapi karena GKMTI 2023 nanti akan dilaksanakan secara luring, ini menyebabkan mahasiswa yang tidak bisa datang ke acara tidak dapat memvot karya teman – teman mahasiswa mereka, dan para peserta juga kehilangan votenya.

Penelitian ini adalah untuk membuat permainan simulasi untuk acara GKMTI yang bisa dibuka dan dimainkan secara daring dimana saja, sehingga mahasiswa yang tidak dapat hadir, juga bisa memberikan suaranya untuk mendukung karya teman – temannya. Penelitian ini menguji *server* apakah permainan ini dapat bersinkronisasi dengan pemain lain dan dapat melihat karya serta memberikan votenya.

Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan dari UDP dan TCP yang tepat adalah kuncinya. Karena UDP lebih cepat dari TCP maka UDP pantas digunakan, tetapi jika terlalu besar data yang disampaikan oleh UDP, maka data itu bisa hilang.

Kata kunci: Jaringan, Multipemain, Interaksi.

ABSTRACT

GKMTI is an exhibition event attended by Amikom students studying information technology whose works will later be presented and voted on by other students, but because GKMTI 2023 will be held offline, this causes students who cannot come to the event to be unable to vote for the work of fellow students. they and the participants also lost their votes.

This research is to make a simulation game for the GKMTI event that can be opened and played online anywhere, so that students who cannot attend can also vote to support the work of their friends. This research tests the server to determine whether this game can synchronize with other players and can view works and give votes.

The result of this research is the proper use of UDP and TCP is the key. Because UDP is faster than TCP, UDP is worth using, but if UDP conveys too much data, it can be lost.

Keyword: Networking, Multiplayer, Interaction