



LAPORAN SKRIPSI

**APLIKASI GAME JARINGAN KOMPUTER
BERBASIS ANDROID**

MUHAMMAD SYAIFUDIN ARIF

NIM. 201153161

DOSEN PEMBIMBING

Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom.

SyafiuL Muzid, ST,M.Cs

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2018

**APLIKASI GAME JARINGAN KOMPUTER BERBASIS
ANDROID**

**MUHAMMAD SYAIFUDIN ARIF
NIM. 201153161**

Kudus, 15 Februari 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Yudie Irawan, M.Kom
NIDN. 0004047501

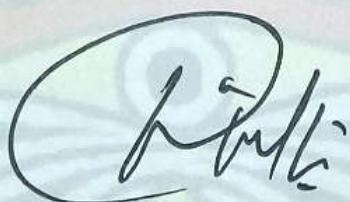
Pembimbing Pendamping,



Syafiul Muzid, ST, M.Cs
NIDN. 0623068301

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Wiwit Agus Triyanto, M.Kom
NIDN. 0631088901

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI GAME JARINGAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID

MUHAMMAD SYAIFUDIN ARIF

NIM. 201153161

Kudus, 19 Februari 2018

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0623018201

Anggota Penguji I,

Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0004047501

Anggota Penguji II,

Supriyono, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0602017901

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST, MT
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0619067802

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Syaifudin Arif
NIM : 201153161
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 23 September 1992
Judul Skripsi : Aplikasi Game Jaringan Komputer Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 10 Maret 2018

Yang memberi pernyataan,

Materai 6000

Muhammad Syaifudin Arif
NIM. 201153161

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu.

Merendahkan diri, meninggikan mutu.

Bersabar dalam berusaha, berusaha dengan tekun dan pantang menyerah, bersyukur atas apa yang telah di peroleh.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW yang selalu memberi kelancaran serta kemudahan dalam hidup.
2. Keluarga khususnya kedua orang saya yaitu Bapak Ngusmin(Almarhum) dan Ibu Ismah yang selalu memotivasi, memberikan semangat, dukungan serta Do'a.
3. Adikku tersayang Musthofa, Hasan, Rifki, dan sebelas saudaraku.
4. Dosen pembimbing ku Bapak Yudie Irawan S.Kom., M.Kom, dan Bapak Syafiu Muzid, ST, M.Cs, yang memberikan bimbingan dan arahannya.
5. Teman – teman angkatanku khususnya Choirul Noor Ihsan yang selalu menemani memberikan motivasi, dukungan dan mengamalkan ilmunya.
6. Almamater Universitas Muria Kudus.

APLIKASI GAME JARINGAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID

Nama mahasiswa : Muhammad Syaifudin Arif

NIM : 201153161

Pembimbing :

1. Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom.

2. Syafiul Muzid, ST, MCs

RINGKASAN

Kesulitan dalam belajar seringkali menjadi suatu permasalahan pada pelajar. Salah satu bidang yang sulit dipelajari oleh pelajar adalah jaringan komputer, jaringan komputer adalah hal yang penting dalam pekerjaan, karena diperlukan komunikasi antara komputer dengan komputer lain untuk menyelesaikan pekerjaan. Namun belajar jaringan komputer bukanlah mudah. Terbatasnya peralatan jaringan komputer yang ada membuat pelajar kesulitan belajar jaringan komputer. Di perlukan suatu inovasi yang memudahkan pelajar dalam belajar jaringan komputer, tanpa harus memerlukan peralatan jaringan komputer. Game sudah banyak di kembangkan, namun game edukasi bertema jaringan komputer masih jarang ditemukan. Perlu dikembangkan sebuah game edukasi jaringan komputer, dengan adanya game tersebut pelajar dapat belajar jaringan komputer tanpa memerlukan peralatan jaringan komputer.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dibuat aplikasi game jaringan komputer berbasis android, agar memudahkan pelajar untuk memahami jaringan komputer. Pelajar juga dapat belajar jaringan komputer hanya dengan smartphone, tidak diperlukan perangkat jaringan komputer seperti komputer, router dan hub.

Kata kunci: jaringan komputer, android, smartphone, komputer

COMPUTER NETWORK GAMES ANDROID-BASED APPLICATION

Name of student : Muhammad Syaifudin Arif

NIM : 201153161

Counselor :

1. Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom.

2. Syafiqul Muzid, ST, MCs

ABSTRACT

Difficulties in learning often become a problem for the learner. One area that is difficult to learn by the student is a computer network, computer network is important in the work, because it requires communication between computers with other computers to complete the work. But learning computer network is not easy. Limitations of existing computer network equipment makes the students difficulty learning computer network. In need of an innovation that allows learners in learning computer networks, without having to require computer network equipment. Games have been widely developed, but educational games themed computer networks are still rare. Need to develop an educational game computer network, with the game students can learn computer network without the need for computer network equipment.

Based on the description above it is necessary to create an application based computer game android, in order to facilitate learners to understand the computer network. Students can also learn computer networks only with smartphones, no computer networking devices such as computers, routers and hubs are required.

Keywords : Computer Networks, Android, Smartphone, Computer

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Aplikasi Game Jaringan Komputer Berbasis Android”.

Penyusunan Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Suparnyo, SH., MS, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi S-1.
4. Bapak Wiwit Agus Triyanto, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Koordinator Skripsi.
5. Bapak Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom, dan Syafiqul Muzid S.T, M.Cs, selaku Dosen dosen pembimbing yang telah membimbing kelancaran dalam Skripsi ini.
6. Dosen-dosen di program studi sistem informasi yang telah mendidik dan membagi ilmu yang sudah didapat kepada penulis, serta seluruh staff karyawan Universitas Muria Kudus yang telah banyak membantu.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan Do'a, dukungan dan semangatnya.
8. Teman-temanku Fakultas Teknik Sistem Informasi angkatan 2013.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu hingga terselesaikannya Laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, Maret 2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
a. Bagi Penulis.....	3
b. Bagi Akademis	3
c. Bagi Pengguna atau User.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	4
1.7. Metode Perancangan Sistem	6
1.8. Kerangka Pemikiran	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian Terkait	9
2.2. Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	12
2.3. Landasan Teori.....	13
2.3.1. Pengertian Sistem.....	13
2.3.2. Pengertian Informasi	13

2.3.3.	Pengertian Sistem Informasi	13
2.3.4.	Pengertian SQLite	13
2.3.5.	Pengertian Unity	14
2.3.6.	Bagan Alir	14
2.3.7.	United Modelling Language (UML)	15
2.4.	Entity Relationship Diagram (ERD)	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1.	Tinjauan Umum Objek Penelitian	21
3.1.1.	Lokasi Objek Penelitian	21
3.2.	Analisa Sistem Lama	22
3.3.	Analisa dan rancangan Sistem baru	24
3.3.1.	Analisa Kebutuhan	24
3.3.2.	Rancangan Sistem Baru	25
3.3.3.	Rancangan Basis Data	50
3.3.4.	Desain Input dan Ouput	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		65
2.1.	Hasil Pembahasan	65
2.1.1.	Tampilan program	65
2.1.2.	Pengujian sistem	72
BAB V PENUTUP		75
5.1.	Kesimpulan	75
5.2.	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan.....	12
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart.....	14
Tabel 2. 3 Notasi Class Diagram.....	16
Tabel 2. 4 Notasi Use Case Diagram	17
Tabel 2. 5 Notasi Activity Diagram.....	17
Tabel 2. 6 Notasi Sequence Diagram.....	18
Tabel 2. 7 Notasi Statechart Diagram	19
Tabel 2. 8 Simbol ERD (Entity Relationship Diagram)	19
Tabel 3. 1 Proses Bisnis	26
Tabel 3. 9 : Tabel Soal	53
Tabel 3. 10 : Tabel Jawaban.....	54
Tabel 3. 11 : Tabel Group Soal	54
Tabel 3. 12 : Tabel Nilai Soal	55
Tabel 3. 13 : Tabel Simulasi	55
Tabel 3. 14 : Tabel Hasil Simulasi.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran.....	7
Gambar 3. 1 Lokasi SMK Ma’arif Kudus.....	22
Gambar 3. 2 : FlowChart Pembelajaran Jaringan Komputer di SMK Ma’arif Kudus	23
Gambar 3. 3 : <i>Business Use Case</i> Aplikasi Game Jaringan Komputer.....	26
Gambar 3. 4 : <i>Use Case</i> Sistem Aplikasi Game Jaringan Komputer.....	27
Gambar 3. 5 : <i>Class</i> SoalData	31
Gambar 3. 6 : <i>Class</i> SoalEvaluasi	32
Gambar 3. 7 : <i>Class</i> NilaiSoal.....	32
Gambar 3. 8 : <i>Class</i> Materi	33
Gambar 3. 9 : <i>Class</i> SlideMateri	33
Gambar 3. 10 : <i>Class</i> KasusSimulasi	33
Gambar 3. 11 : <i>Class</i> Simulasi.....	34
Gambar 3. 12 : <i>Class</i> HasilSimulasi	34
Gambar 3. 13 : <i>Class</i> KelolaMateri	34
Gambar 3. 14 : <i>Class</i> KelolaMateri	35
Gambar 3. 15 : <i>Class</i> KelolaMateri	35
Gambar 3. 16 : <i>Class Diagram</i> Aplikasi Game Jaringan Komputer Berbasis Android	36
Gambar 3. 17 : <i>Sequence Diagram</i> Belajar Materi Jaringan Komputer	37
Gambar 3. 18 : <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Latihan Soal.....	38
Gambar 3. 19 : <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Simulasi	39
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> MengelolaMateri.....	40
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram</i> MengelolaSoal	41
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram</i> MengelolaKasusSimulasi	42
Gambar 3. 23 : <i>Activity Diagram</i> belajar Materi Jaringan Komputer.....	43
Gambar 3. 24 : <i>Activity Diagram</i> Melakukan Latihan Soal.....	44
Gambar 3. 25 : <i>Activity Diagram</i> Melakukan Simulasi	45
Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram</i> MengelolaMateri	46
Gambar 3. 27 <i>Activity Diagram</i> MengelolaSoal.....	46
Gambar 3. 28 <i>Activity Diagram</i> MengelolaKasusSimulasi	47

Gambar 3. 29 : <i>Statechart Diagram</i> Materi	48
Gambar 3. 30 : <i>Statechart Diagram</i> Pilih Level Soal	48
Gambar 3. 31 : <i>Statechart Diagram</i> Mengerjakan Soal.....	48
Gambar 3. 32 : <i>Statechart Diagram</i> Simulasi.....	49
Gambar 3. 33 : <i>Statechart Diagram</i> Konfigurasi Komputer.....	49
Gambar 3. 34 : <i>Statechart Diagram</i> Konfigurasi Router.....	49
Gambar 3. 35 : <i>Statechart Diagram</i> Melakukan <i>PING</i>	50
Gambar 3. 36 Menentukan entitas	51
Gambar 3. 37 Menentukan atribut kunci (primary key)	51
Gambar 3. 39 Entity Relationship Diagram (ERD)	52
Gambar 3. 40 Relasi Tabel.....	56
Gambar 3. 41: Desain Menu Utama.....	57
Gambar 3. 42 : Desain Pilih Materi	57
Gambar 3. 43 : Desain Materi	58
Gambar 3. 44 : Desain Menu Pilih Level Soal	58
Gambar 3. 45: Desain Latihan Soal	59
Gambar 3. 46 : Desain Hasil Latihan Soal.....	59
Gambar 3. 47 : Desain Nilai Tertinggi Soal.....	60
Gambar 3. 48 : Desain Menu Pilih Level Simulasi.....	60
Gambar 3. 49 : Desain Petunjuk Simulasi	61
Gambar 3. 50 : Desain Simulasi.....	61
Gambar 3. 51 : Desain Menu Konfigurasi Komputer.....	62
Gambar 3. 52 : Desain Form Konfigurasi IP	62
Gambar 3. 53 : Desain Form Konfigurasi Router	63
Gambar 3. 54 : Desain Form <i>PING</i> ke komputer lain.....	63
Gambar 3. 55 : Desain Hasil Simulasi	64
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Utama.....	65
Gambar 4. 2 Tampilan Materi.....	66
Gambar 4. 3 Tampilan Slide Materi.....	66
Gambar 4. 4 Pilih Level Soal	67
Gambar 4. 5 Tampilan Latihan Soal	67
Gambar 4. 6 Tampilan Hasil Latihan Soal.....	68

Gambar 4. 7 Nilai Tertinggi Latihan Soal.....	68
Gambar 4. 8 Pilih Level Simulasi	69
Gambar 4. 9 Petunjuk Simulasi.....	69
Gambar 4. 10 Tampilan Simulasi.....	70
Gambar 4. 11 Konfigurasi Komputer.....	70
Gambar 4. 12 Form Konfigurasi IP.....	71
Gambar 4. 13 Tampilan Form Konfigurasi Router	71
Gambar 4. 14 Tampilan Form <i>Ping</i>	72
Gambar 4. 15 Tampilan Hasil Simulasi	72



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Fotocopy Buku Bimbingan Skripsi.....	79
Lampiran 2 : Biodata Penulis	82

