

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
 BAB II DASAR TEORI UMTS & VIDEO	
2.1 Universal Mobile Telecommunication System (UMTS)	4
2.1.1 Arsitektur jaringan UMTS	5
2.1.1.1 RNS	5
2.1.1.2 RNC	5
2.1.1.3 Node B	6
2.1.1.4 Terminal Pengguna (UE)	6
2.1.1.5 UTRAN	6
2.1.2 UMTS Radio Interface Protocol	7
2.1.2.1 Physical Layer (L1)	7

2.1.2.2	Data Link Layer (L2)	8
2.1.2.3	Network Layer (L3)	8
2.2	Video Digital	9
2.2.1	YUV	11
2.2.2	MPEG-4	12
2.3	Video Streaming	15
2.3.1	Komponen-komponen dalam streaming media	15
2.4	Network Simulator	17

BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI

3.1	Pemodelan UMTS pada Network Simulator menggunakan ns-UMTS extension	19
3.1.1	Physical Layer	20
3.1.2	MAC Layer	21
3.1.3	RLC Layer	21
3.1.4	IFQ	21
3.1.5	RRC Layer	22
3.1.6	Routing Module	23
3.2	Pemodelan Video Streaming pada jaringan UMTS menggunakan ns	23
3.2.1	Blok diagram mekanisme proses evaluasi PSNR	25
3.3	Perhitungan Kualitas video streaming	27
3.3.1	Perhitungan secara obyektif	27
3.3.1.1	Packet Loss	27
3.3.1.2	Delay	27
3.3.1.3	PSNR	28
3.3.2	Perhitungan secara subjektif	29
3.4	Ruang lingkup percobaan	30
3.4.1	Perangkat Lunak	30
3.4.2	Perangkat Keras	30

BAB IV	Analisa kualitas video streaming pada jaringan UMTS	
4.1	Karakteristik video	31
4.2	Analisa kualitas obyektif video	32
4.2.1	Peak Signal to Noise Video (PSNR) dan pengalokasian buffer	32
4.2.1.1	PSNR mobile.qcif.yuv	33
4.2.1.2	Akiyo.qcif.yuv	36
4.2.1.3	Container.qcif.yuv	39
4.2.1.4	Akiyo.cif.yuv	43
4.2.1.5	Grandma.qcif.yuv	45
4.2.2	Delay	46
4.2.2.1	Delay Akiyo.qcif.yuv	46
4.2.2.2	Delay Container.qcif.yuv	47
4.2.2.3	Delay Mobile.qcif.yuv	48
4.2.3	Packet Loss	50
4.3	Analisa subyektif video	51
4.3.1	Akiyo.qcif.yuv	51
4.3.2	Container.qcif.yuv	51
4.3.3	Mobile.qcif.yuv	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN