DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN ii

ABSTRAK iii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Metode Penelitian 2

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II TEORI PENUNJANG 5

2.1 Jaringan Komputer 5

2.1.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer 5

2.2 Protokol 6

2.2.1 *OSI Reference Model* 6

2.2.2 TCP/IP 9

2.2.2 Perbandingan Umum Model OSI dengan TCP/IP 11

2.3 *Internet Protokol* (IP) 12

2.3.1 IP Address 13

2.3.2 IPV4 (*Internet Protocol* Versi 4) 13

2.3.3 IPV6 (*Internet Protocol* Versi 6) 13
2.3.4 Perbandingan Antara IPv4 dan IPv6 14
2.3.5 Pembagian Kelas IP Address 15
2.4 Subnet Mask 18
2.5 Konsep CIDR 19
2.6 Subnetting 20
2.6.1 Perhitungan Subnetting IPv4 21
2.7 Visual Studio Express 2012 22
BAB III PERANCANGAN SISTEM 23
3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional 23
3.1.1 Flowchart Konversi Bilangan 23
3.1.2 Flowchart Subnetting IPv4 24
3.1.3 Flowchart Konversi IPv4 ke IPv6 27
3.1.4 Diagram *Sequence* 28
3.2 Analisis Kebutuhan *Non Fungsional* 31
3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 31
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 31
3.2.3 Analisis Pengguna 31
3.3 Perancangan Antarmuka 32
3.3.1 *Desain* Tampilan Menu Konversi Bilangan 32
3.3.2 *Desain* Tamilan Menu Subnetting IPv4 33
3.3.3 *Desain* Tamilan Menu Konversi IPv4 ke IPv6 35
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS 37
4.1 Implementasi Antarmuka 37
4.1.1 Tampilan Menu Konversi Bilangan 37
4.1.2 Tampilan Menu Subnetting IPv4 39

4.1.3 Tampilan Menu Konversi IPv4 ke IPv6 40
4.1.4 Tampilan Menu About 41
4.1.4.1 Tampilan Memulai Perhitungan Konversi Bilangan 42
4.1.4.2 Tampilan Memulai Perhitungan Subnetting IPv4 43
4.1.4.3 Tampilan Memulai Konversi IPv4 ke IPv6 44
4.2 Pengujian 45
4.2.1 Rancangan Pengujian *Alpha* 45
4.2.1.1 Hasil Pengujian *Alpha* 46
4.2.2 Rancangan Pengujian *Beta* 48
4.2.2.1 Hasil Pengujian *Beta*..... 52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 55
5.1 Kesimpulan.....55
5.2 Saran 55
DAFTAR PUSTAKA.....56