

**RANCANG BANGUN APLIKASI KALKULATOR IP SUBNET
UNTUK PEMBAGIAN HOST PADA JARINGAN MENGGUNAKAN
METODE PENGEMBANGAN WATERFALL**

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Naemah Waebueraheng

13650100

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2018



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR


Nomor : B-104/UIN.02/D.ST/PP.01.1/05/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Rancang Bangun Aplikasi Kalkulator IP Subnet untuk Pembagian Host pada Jaringan Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall

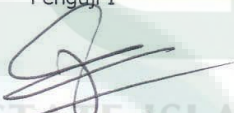
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Naemah Waebueraheng
NIM : 13650100
Telah dimunaqasyahkan pada : 15 Mei 2018
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

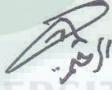
Ketua Sidang


Dr. Bambang Sugiantoro
NIP. 19751024 200912 1 002

Penguji I


Agung Fatwanto, Ph.D
NIP.19770103 200501 1 003

Penguji II


Rahmat Hidayat.S.Kom.M.CS
NIP.19850514 201503 1 002

Yogyakarta, 21 Mei 2018
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Naemah Waebueraheng

NIM : 13650100

Judul Skripsi : "Rancang Bangun Aplikasi Kalkulator IP Subnet Untuk Pembagian Host Pada Jaringan Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall"


sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 Mei 2018

Pembimbing


Dr. Bambang Sugiantoro, S.Si, M.T.
NIP. 19751024 200912 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Naemah Waebueraheng

NIM : 13650100

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Kalkulator IP Subnet Untuk Pembagian Host Pada Jaringan Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 Mei 2018

Yang menyatakan



Miss Naemah Waebueraheng

NIM. 13650100

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **”Rancang Bangun Aplikasi Kalkulator IP Subnet Untuk Pembagian Host Pada Jaringan Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall”** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada program studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabat beliau.

Penulis menyadari bahwa apa yang saya lakukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terlalu jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharap kritik dan saran yang berguna dalam penyempurnaan sistem ini dimana yang akan datang. Semoga apa yang telah saya lakukan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung atau tidak langsung. Ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada:


1. Bapak Prof. KH. Drs. Yudian Wahyudi., Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Bambang Sugiantoro, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan dosen

pembimbing skripsi yang telah senantiasa memberikan arahan, memberikan koreksi dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Bapak Nurochman , M. Kom., selaku Pembimbingan Akademik selama masa kuliah.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan.
6. Elvanisa Ayu Muhsina, sahabat yang selalu setia memberi semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. T e m a n – teman Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Teknik Informatika yang senantiasa membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
8. Salisah, sahabat dari Thailand yang seperjuangan dalam menuntut ilmu di kota Yogyakarta.
9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Yogyakarta, 7 Mei 2018

Yang Menyatakan



Naemah Waebueraheng
NIM. 13650100

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi sederhana ini kupersembahkan untuk :

- Sujudku syukurku kupersembahkan kepada Allah SWT, atas limpahan nikmat, hidayah dan inayah-Nya,
- Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rosul terakhir, kepada keluarga beliau, sahabat, serta semua pengikutnya yang setia hingga akhir zaman,
- Ibuku Krasong Waebueraheng, terima kasih banyak atas kepercayaan dan kasih sayang serta do'a yang tak pernah putus-putus,
- Ayahku Wae-asae Waebueraheng, terima kasih atas segala nasehat yang selalu engkau sampaikan, atas kesabaran, kerja keras dan do'a yang terus mengiringi langkah-langkah,
- Kakakku yang paling manis, terima kasih atas semua dukungan dan kesabarannya, semoga Allah selalu memberikan kesejahteraan dan keberkahannya,
- Teman-teman satu prodi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga,
- Teman-teman satu angkatan Teknik Informatika angkatan 2013,
- Teman seperjuangan UIN Sunan Kalijaga, Salisah
- Serta semua orang yang telah memberikan warna dalam kehidupan saya, terima kasih atas semuanya, semoga Allah berkenan membalas segala kebaikan saudara semuanya.

MOTTO

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ حَتَّىٰ نَعْلَمَ الْمُجَاهِدِينَ مِنَكُمْ وَالصَّابِرِينَ

“Sungguh, Kami benar-benar akan menguji kamu sekalian agar Kami mengetahui orang-orang yang berjuang dan orang-orang yang sabar di antara kamu sekalian.”

(QS. Muhammad : 31)

“You can, if you think you can..!!!”

(Dr. Norman Vincent Peale)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	7

2.2.1 Pengertian Jaringan Komputer.....	7
2.2.2 Internet Protocol	8
2.2.2.1 Internet Protocol version 4	9
2.2.3 Metode Waterfall	15
2.2.4 Unified Modeling Language (UML)	18
2.2.4.1 Use Case Diagram	19
2.2.4.2 Activity Diagram	21
2.2.4.3 Class Diagram	22
2.2.5 Bahasa Pemrograman Java	24
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM	25
3.1 Metode Pengumpulan Data	26
3.2 Kebutuhan Pengembangan Sistem	26
3.3 Pengembangan Aplikasi	27
3.3.1 Analisis Kebutuhan.....	28
3.3.2 Perancangan	28
3.3.3 Implementasi.....	28
3.3.4 Pengujian	29
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	30
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
4.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	31
4.1.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	31
4.1.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	31
4.2 Perancangan Sistem.....	32
4.2.1 Diagram <i>Use Case</i>	32

4.2.2 Diagram <i>Activity</i>	34
4.2.2.1 Diagram <i>Activity</i> Input	34
4.2.2.2 Diagram <i>Activity</i> Perhitungan Subnetting	34
4.2.2.3 Diagram <i>Activity</i> Lihat Hasil	35
4.2.2.4 Diagram <i>Activity</i> Reset	36
4.2.2.5 Diagram <i>Activity</i> About	37
4.2.2.6 Diagram <i>Activity</i> Exit	37
4.2.3 Diagram <i>Class</i>	38
4.3 Perancangan Antarmuka Sistem	39
4.3.1 Rancangan Tampilan Utama	39
4.3.2 Rancangan Tampilan About	40
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	41
5.1 Implementasi Sistem	41
5.1.1 Batasan Implementasi	41
5.1.2 Implementasi Perangkat Keras	42
5.1.3 Implementasi Perangkat Lunak	42
5.1.4 Implementasi Aplikasi Kalkulator IP Subnet	43
5.1.4.1 Tampilan Utama	43
5.1.4.2 Tampilan Proses Perhitungan (Gagal)	44
5.1.4.3 Tampilan Proses Ketika Inputan Kosong	45
5.1.4.4 Tampilan Inputan Mask (Salah)	46
5.1.4.5 Tampilan Hasil Perhitungan	47
5.1.4.6 Tampilan About	48
5.1.4.7 Tampilan Keluar	50
5.2 Pengujian Sistem	51

5.2.1 Pengujian Alpha.....	51
5.2.2 Pengujian Beta	52
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	54
6.1 Hasil Pengujian Sistem.....	54
6.1.1 Hasil Pengujian Alpha	54
6.1.2 Hasil Pengujian Beta.....	55
6.1.2.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem	55
6.1.2.2 Hasil Pengujian Antarmuka Sistem.....	57
BAB VII PENUTUP.....	59
7.1 Kesimpulan.....	59
7.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63
CURICULUM VITAE.....	84

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

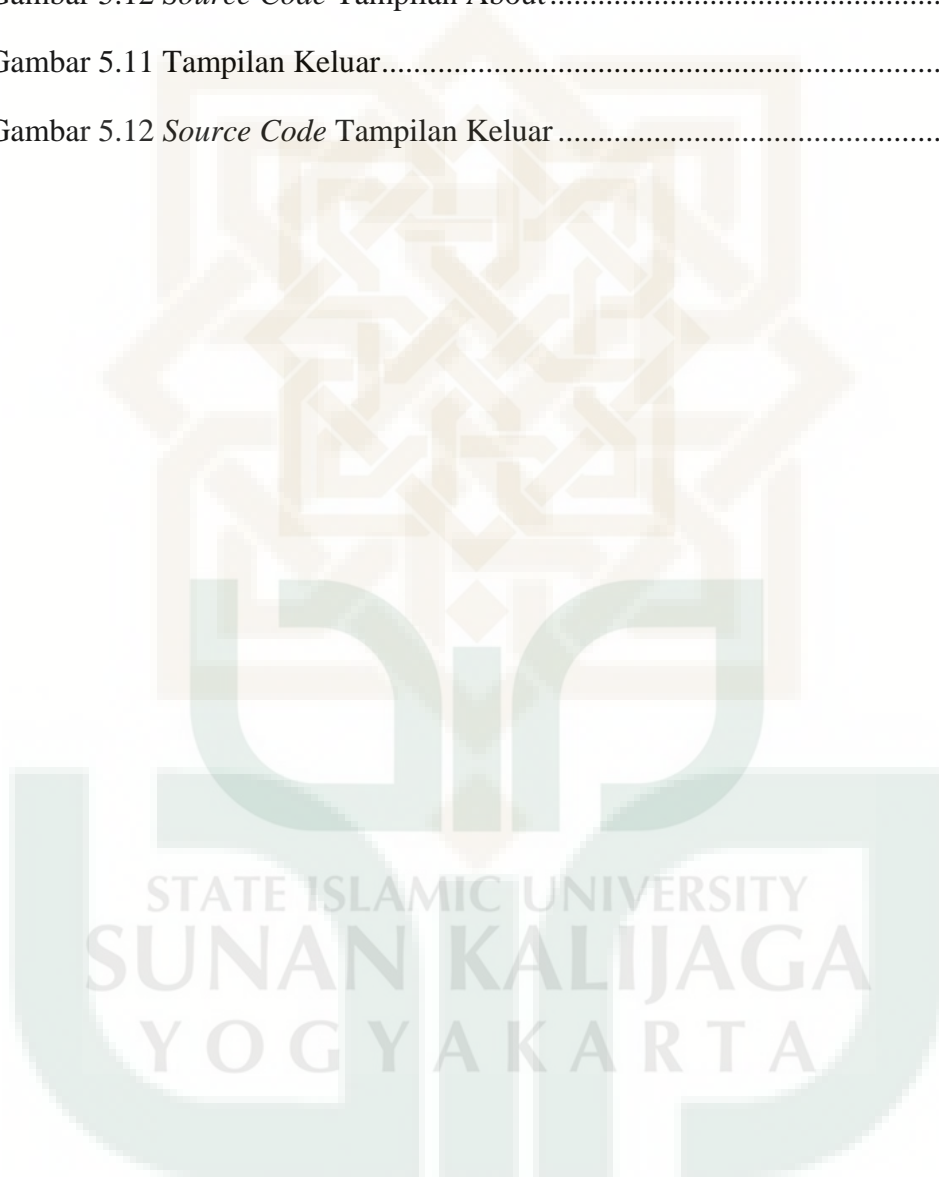
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Format Alamat IP	9
Tabel 2.3 Kelas-kelas Alamat IP.....	11
Tabel 2.4 Pembagian Subnet Mask.....	12
Tabel 2.5 Subnetting	12
Tabel 2.6 Hasil Subnetting.....	15
Tabel 2.7 Notasi <i>Use Case</i>	20
Tabel 2.8 Notasi <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.9 Notasi <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 3.1 Daftar <i>Hardware</i> yang Digunakan.....	26
Tabel 3.2 Daftar <i>Software</i> yang Digunakan.....	27
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case</i>	33
Tabel 5.1 Skenario Pengujian	51
Tabel 5.2 Pengujian Fungsionalitas Sistem	52
Tabel 5.3 Pengujian Antarmuka Sistem.....	53
Tabel 6.1 Hasil Pengujian Alpha	54
Tabel 6.2 Hasil Pengujian Beta (Uji Fungsionalitas Sistem).....	56
Tabel 6.3 Hasil Pengujian Beta (Uji Antarmuka Sistem)	57
Tabel 6.3 Daftar Penguji pada Pengujian Beta	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall.....	16
Gambar 2.2 Contoh <i>Use Case</i>	19
Gambar 2.3 Contoh <i>Activity Diagram</i>	21
Gambar 2.4 Contoh <i>Class Diagram</i>	23
Gambar 3.1 Metode Waterfall.....	28
Gambar 4.1 Diagram <i>Use Case</i>	33
Gambar 4.2 Diagram <i>Activity Input</i>	34
Gambar 4.3 Diagram <i>Activity</i> Perhitungan Subnetting.....	35
Gambar 4.4 Diagram <i>Activity</i> Lihat Hasil.....	36
Gambar 4.5 Diagram <i>Activity</i> Reset.....	36
Gambar 4.6 Diagram <i>Activity</i> About.....	37
Gambar 4.7 Diagram <i>Activity</i> Exit.....	38
Gambar 4.8 Diagram <i>Class</i>	38
Gambar 4.9 Rancangan Tampilan Utama	39
Gambar 4.10 Rancangan Tampilan About.....	40
Gambar 5.1 Tampilan Utama.....	43
Gambar 5.2 <i>Source Code</i> Inputan	43
Gambar 5.3 Tampilan Proses Perhitungan (Gagal).....	44
Gambar 5.4 <i>Source Code</i> Proses Perhitungan (Gagal)	44
Gambar 5.5 Tampilan Ketika Inputan Kosong	45
Gambar 5.6 <i>Source Code</i> Ketika Inputan Kosong.....	46
Gambar 5.7 Tampilan Inputan Mask (Salah).....	46
Gambar 5.8 <i>Source Code</i> Inputan Mask (Salah).....	47

Gambar 5.9 Tampilan Hasil Perhitungan.....	47
Gambar 5.10 <i>Source Code</i> Hasil Perhitungan	48
Gambar 5.11 Tampilan About.....	49
Gambar 5.12 <i>Source Code</i> Tampilan About.....	49
Gambar 5.11 Tampilan Keluar.....	50
Gambar 5.12 <i>Source Code</i> Tampilan Keluar	50



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SOURCE CODE APLIKASI.....	63
LAMPIRAN B KUESIONER PENGUJIAN SISTEM.....	73



RANCANG BANGUN APLIKASI KALKULATOR IP SUBNET UNTUK PEMBAGIAN HOST PADA JARINGAN MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN WATERFALL

Naemah Waebueraheng

NIM. 13650100

INTISARI

Pertumbuhan yang besar dari internet yang dihasilkan alamat IP sangat terbatas, apalagi harus memberikan alamat IP ke semua host di internet. Oleh karena itu suatu alamat IP harus bersifat unik untuk seluruh dunia agar komputer dapat saling berkomunikasi, maka diperlukan teknik subnetting untuk memecahkan suatu jaringan besar menjadi jaringan yang lebih kecil.

Metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode waterfall yang tahapannya meliputi analisis, desain, implementasi, dan testing. Untuk aplikasi yang dikembangkan penulis berharap dapat membantu mahasiswa lebih mengerti dan memahami teknik subnetting dalam pembagian host dari alamat IP.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa fungsi dari aplikasi dapat berjalan dengan baik dan pengguna cukup puas saat menggunakan aplikasi kalkulator IP subnet.

Kata Kunci : *Alamat IP, Subnetting, Metode Waterfall.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**THE DESIGN OF IP SUBNET CALCULATOR APPLICATION
FOR HOSTS DIVISION ON THE NETWORK USING
WATERFALL DEVELOPMENT METHOD**

Naemah Waebueraheng

NIM. 13650100

ABSTARCT

The internet immense progress generated by IP addresses is very limited. Moreover, it must provide IP addresses to all hosts on the internet. Because of that, an IP address must be unique to communicate computers around the world. Therefore, a subnetting technique is needed to distinguish a large network into a smaller network.

The development method used for making this application is waterfall method. Data collection techniques are analysis, design, implementation, and testing. For the progress application, the writer is expected to help students more understanding the subnetting technique in the host sharing of IP addresses.

The results of this study indicate that the function of the application is running effectively and the users are quite satisfied while using the application.

Keywords: *IP address, Subnetting, Waterfall Method.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan adanya IP Address merupakan konsekuensi dari penerapan Internet Protocol untuk mengintegrasikan jaringan komputer Internet di dunia. Seluruh host (komputer) yang terhubung ke Internet dan ingin berkomunikasi memakai TCP/IP harus memiliki IP Address sebagai alat pengenalan host pada network. Internet merupakan suatu network besar yang terdiri dari berbagai sub network yang terintegrasi. Oleh karena itu, suatu IP Address harus bersifat unik untuk seluruh dunia. Tidak boleh ada satu IP Address yang sama dipakai oleh dua host yang berbeda maka perlu dilakukan efisiensi dalam penggunaan alamat IP supaya dapat mengalami semaksimal mungkin host yang ada dalam satu jaringan.

Pada sebuah jaringan di dalamnya terdiri dari beberapa komputer yang di tandai dengan berbagai alamat yang berbeda-beda. Agar komputer dapat saling berkomunikasi dibutuhkan alamat IP untuk menentukan jenis IP dan seperti apa IP address yang harus digunakan pada jaringan tersebut, maka diperlukan teknik subnetting untuk mengalokasikan IP address yang terbatas supaya lebih efisien dalam mengelola jaringan. Dengan teknik subnetting akan mengatasi masalah perbedaan hardware dan media fisik yang digunakan dalam suatu network dan menciptakan beberapa network tambahan, tetapi mengurangi jumlah maksimum host yang ada dalam tiap network tersebut.

Dalam proses pembangunan atau pengembangan sistem dapat dilakukan dengan berbagai macam metode, adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall* yang merupakan model yang paling banyak digunakan didalam Software Engineering (SE) karena model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan tahap demi tahap yang keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya.

Dengan perkembangan teknologi yang semua perangkat akan terhubung ke internet, berdasarkan alasan-alasan tersebut perancangan Aplikasi Kalkulator IP Subnet dimana teknik subnetting bisa mengurangi kepadatan network traffic yang sering terjadi karena broadcast dengan memecah network menjadi beberapa subnetwork yang lebih kecil sehingga kepadatan network traffic menjadi berkurang. Perancangan Aplikasi Kalkulator IP Subnet dengan menggunakan metode *waterfall* ini memberikan percerminan kepraktisan rekayasa, yang membuat kualitas software tetap terjaga karena pengembangannya yang terstruktur dan terawasi.

Didalam perhitungan subnetting membutuhkan ketelitian serta kemahiran yang baik. Jika hasil perhitungan yang dikerjakan oleh seorang administrator jaringan terdapat kesalahan, maka alamat IP yang diinput akan terdapat kesalahan yang mengakibatkan router tidak bisa merutekan paket dikarenakan jalur yang diinputkan salah. Hal ini lah yang mendasari pembuatan aplikasi kalkulator IP subnet agar dimanapun seseorang bisa melakukan subnetting yang dapat membantu dalam menentukan IP Address atau sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa

Teknik Informatika dan pihak yang bersangkutan di bidang teknik komputer jaringan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Bagaimana hasil dari aplikasi dapat melakukan perhitungan subnetting dengan benar dan akurat?
2. Apakah penelitian ini mampu mengembangkan *Aplikasi Kalkulator IP Subnet* dengan menggunakan metode *waterfall*?
3. Apakah aplikasi bisa membantu pengguna melakukan proses subnetting sehingga tidak perlu menghitung host secara manual yang perhitungan cukup memakan waktu yang lama karena dihitung oleh aplikasi dengan teknik subnetting?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Perancangan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman java.
2. Perhitungan subnetting pada aplikasi ini hanya pada alamat IP kelas A, B, dan C.
3. Output yang dihasilkan berupa kelas network, alamat IP binari, subnet mask, network ID, broadcast ID, range IP dan jumlah host berdasarkan pada perhitungan subnetting.
4. IP Address yang digunakan adalah IPv4 (IP version 4).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang dan membangun sistem untuk mengetahui pembagian host pada jaringan berdasarkan alamat IP dan subnet mask dengan teknik subnetting.
2. Mengimplementasikan metode pengembangan *waterfall* untuk membangun aplikasi kalkulator IP Subnet.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah aplikasi dapat menjadi media pembelajaran bagi dosen atau mahasiswa Teknik Informatika di bidang jaringan dan dapat membantu pekerja yang bergerak di bidang teknik jaringan.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan perhitungan alamat IP telah banyak dilakukan sebelumnya, akan tetapi pada penelitian ini penulis mengembang aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman java untuk menghitung jumlah-jumlah host dengan metode pengembangan model *waterfall* yang mana sejauh ini topik serupa belum pernah ada yang dilakukan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti pada *Aplikasi Kalkulator IP Subnet Untuk Pembagian Host Pada Jaringan Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall* dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi ini penelitian berhasil merancang, membangun dan mengimplementasikan teknik subnetting dalam mencari hasil subnetting dari alamat IP.
2. Penelitian berhasil mengembangkan *Aplikasi Kalkulator IP Subnet* dengan menggunakan metode *waterfall*.
3. Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa fungsi-fungsi dalam aplikasi dapat berjalan dengan baik, kemudian dari hasil pengujian antarmuka sistem menunjukkan bahwa pengguna cukup puas dengan menggunakan aplikasi ini dengan hasil pengujian 20% sangat setuju, 34% setuju, 28% netral, 18% tidak setuju dan 0% menyatakan sangat tidak setuju.

7.2 Saran

Dalam penelitian membuat aplikasi kalkulator IP subnet ini tentu masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam aplikasinya, maka diperoleh beberapa saran untuk pengembangan perangkat lunak sehingga dapat menghasilkan kinerjanya yang lebih baik, Adapun saran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Perlu ditambahkan fitur konversi alamat IP desimal ke hexadecimal (IPv6).
2. Perlu merubah penampilan menjadi lebih menarik.
3. Perlu pengembangan lebih lanjut dengan beberapa metode pencarian lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Azis, F. (2005). *Object Oriented Programming dengan PHP5*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Komputer, W. (2010). *The 40 Best Java Applications*. Jakarta: PT Elex Komputindo.
- Lestaringati, S. I. (2013). *Perancangan dan Implementasi Kalkulator Subnetting Berbasis Web*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Madcoms. (2011). *Membangun Sistem Jaringan Wireless untuk Pemula*. Madiun: ANDI Yogyakarta.
- Madcoms. (2015). *Panduan Lengkap Membangun Sendiri Sistem Jaringan Komputer*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Mardiani, E. (2017). *Membuat Aplikasi Penjualan Menggunakan Java Netbeans, MySQL, dan iReport*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Muharto. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Muslihudin, M. & Oktafianto (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Panuntun, N. B. (2012). *Kalkulator untuk Penentuan Jaringan Komputer dengan Metode VLSM (Variable Length Subnet Mask) Berbasis Web*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Prasetyo, D. (2007). *150 Rahasia Pemrograman Java*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering : A Practitioner's Approach 7th Edition*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Rasyidah, Hidra Amnur & Vebby Febrianto. (2014). *Perancangan dan Pembuatan Mobile Kalkulator IP Address Berbasis Android*. Padang: Politeknik Negeri Padang.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition*. United States of America: Addison-Wesley.
- Sopandi, D. (2010). *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputre*. Bandung: Penerbit Informatika.

- Susanto, T. (2012). *Analisis dan Perancangan Kalkulator IP untuk Menghitung Pembagian Host Pada Jaringan VLSM Berbasis J2ME*. Yogyakarta: AMIKOM Yogyakarta.
- Syafrizal, M. (2005). *Pengantar Jaringan Komputer*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Wagito. (2005). *Jaringan Komputer Teori dan Implementasi Berbasis Linux*. Yogyakarta: Gava Media.
- Wahono, R. S. (2007, May 07). *Pola Soal Subnetting dan Teknik Mengerjakannya*. Diperoleh 17 April 2018, dari <http://romisatriawahono.net/2007/05/07/pola-soal-subnetting-dan-teknik-mengerjakan/>
- Yani, A. (2009). *Panduan Membangun Jaringan Komputer*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Yurindra. (2017). *Software Engineering*. Yogyakarta: Deepublish.

LAMPIRAN A**SOURCE CODE APLIKASI**

Source Code Calculate (Hitung)

```

private void CalculateActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    //if textfield is blank
    if(oct1.getText().equals("")){
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Input field is empty");
    }else if(oct2.getText().equals("")){
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Input field is empty");
    }else if(oct3.getText().equals("")){
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Input field is empty");
    }else if(oct4.getText().equals("")){
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Input field is empty");
    }else if(mask.getText().equals("")){
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Mask is empty");
    }
    return;
}

//class network
int[]oct={
    Integer.valueOf(oct1.getText()),
    Integer.valueOf(oct2.getText()),
    Integer.valueOf(oct3.getText()),
    Integer.valueOf(oct4.getText())
};

if((oct[0]>=1) && (oct[0]<=126)){
    nwClass.setText("Class A (1.0.0.0 - 127.255.255.255)");
}
else if((oct[0]>=128) && (oct[0]<=191)){
    nwClass.setText("Class B (128.0.0.0 - 191.255.255.255)");
}
else if((oct[0]>=192) && (oct[0]<=223)){

```

```
        nwClass.setText("Class C (192.0.0.0 - 223.255.255.255)");
    }

    //read value from textfield
    String boct1 = Integer.toBinaryString(Integer.parseInt(oct1.getText()));
    String boct2 = Integer.toBinaryString(Integer.parseInt(oct2.getText()));
    String boct3 = Integer.toBinaryString(Integer.parseInt(oct3.getText()));
    String boct4 = Integer.toBinaryString(Integer.parseInt(oct4.getText()));

    //make them 8 digit byte string
    String ipByte1 = String.format("%08d", Integer.parseInt(boct1));
    String ipByte2 = String.format("%08d", Integer.parseInt(boct2));
    String ipByte3 = String.format("%08d", Integer.parseInt(boct3));
    String ipByte4 = String.format("%08d", Integer.parseInt(boct4));

    //create integer bitmask
    int bitMask = Integer.valueOf(mask.getText());

    //make a 32 bits int from whole ip address
    int ipBin = Integer.parseInt(ipByte1 + ipByte2 + ipByte3, 2);
    //cheating java's parseInt 8 bit unsigned int limit
    ipBin = (ipBin << 8) + Integer.parseInt(ipByte4, 2);

    //make 32 bit netmask bin
    int maskBin = ~0 << (32 - bitMask);

    //and operation for network address
    int netBin = ipBin & maskBin;
```

```

//or operation for broadcast address
int bcBin = ipBin | ~maskBin;

//split with period
String strIpBin = Integer.toBinaryString(ipBin);
strIpBin = String.format("%32s", strIpBin).replace(" ", "0");
String[] printIpBin = strIpBin.split("(?<=\\G.....)");
String strMaskBin = Integer.toBinaryString(maskBin);
strMaskBin = String.format("%32s", strMaskBin).replace(" ", "0");
String[] printMaskBin = strMaskBin.split("(?<=\\G.....)");
String strNetBin = Integer.toBinaryString(netBin);
strNetBin = String.format("%32s", strNetBin).replace(" ", "0");
String[] printNetBin = strNetBin.split("(?<=\\G.....)");
String strBcBin = Integer.toBinaryString(bcBin);
strBcBin = String.format("%32s", strBcBin).replace(" ", "0");
String[] printBcBin = strBcBin.split("(?<=\\G.....)");

//testing display
binAddress.setText(printIpBin[0] + "." + printIpBin[1] + "." +
printIpBin[2] + "." + printIpBin[3]);
binMask.setText(printMaskBin[0] + "." + printMaskBin[1] + "." +
printMaskBin[2] + "." + printMaskBin[3]);

nwAddress.setText(
    String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[0], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[1], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[2], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[3], 2))
);

```

```

bcAddress.setText(
    String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[0], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[1], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[2], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[3], 2))
);

subnetMask.setText(
    String.valueOf(Integer.parseInt(printMaskBin[0], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printMaskBin[1], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printMaskBin[2], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printMaskBin[3], 2))
);

strHost.setText(
    String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[0], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[1], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[2], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printNetBin[3], 2) + 1)
);

endHost.setText(
    String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[0], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[1], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[2], 2)) + "."
    + String.valueOf(Integer.parseInt(printBcBin[3], 2) - 1)
);

availableHost.setText(String.valueOf(~maskBin - 1));

```

```

if((oct[0]==0) || (oct[0]>223) || (oct[1]>255) || (oct[2]>255) ||
(oct[3]>255)){

    binAddress.setText("");
    nwAddress.setText("");
    bcAddress.setText("");
    subnetMask.setText("");
    binMask.setText("");
    strtHost.setText("");
    endHost.setText("");
    nwClass.setText("");
    availableHost.setText("");
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Invalid IP
Address, Try Again!!", "Error",JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
}

if(bitMask >30 || bitMask <8){
    binAddress.setText("");
    nwAddress.setText("");
    bcAddress.setText("");
    subnetMask.setText("");
    binMask.setText("");
    strtHost.setText("");
    endHost.setText("");
    nwClass.setText("");
    availableHost.setText("");
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Invalid CIDR, Try
Integer 8-30", "Error",JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
}
}

```


Source Code Reset

```
private void reset(){
    oct1.setText("");
    oct2.setText("");
    oct3.setText("");
    oct4.setText("");
    mask.setText("");
    binAddress.setText("");
    nwAddress.setText("");
    bcAddress.setText("");
    subnetMask.setText("");
    binMask.setText("");
    strHost.setText("");
    endHost.setText("");
    nwClass.setText("");
    availableHost.setText("");
}
```

Source Code Exit

```
private void ExitActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    int selectedOption = JOptionPane.showConfirmDialog(null,  
        "Do You Want To Exit?", "Exit", JOptionPane.YES_NO_OPTION);  
    if (selectedOption == JOptionPane.YES_OPTION) {  
        System.exit(0);  
    }  
}
```

Source Code Filed Inputan

```
private void oct1KeyTyped(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    if(!Character.isDigit(evt.getKeyChar()) ||oct1.getText().length()==3){
        evt.consume();
    }
}

private void oct2KeyTyped(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    if(!Character.isDigit(evt.getKeyChar()) ||oct2.getText().length()==3){
        evt.consume();
    }
}

private void oct3KeyTyped(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    if(!Character.isDigit(evt.getKeyChar()) ||oct3.getText().length()==3){
        evt.consume();
    }
}

private void oct4KeyTyped(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    if(!Character.isDigit(evt.getKeyChar()) ||oct4.getText().length()==3){
        evt.consume();
    }
}

private void maskKeyTyped(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    if(!Character.isDigit(evt.getKeyChar())||mask.getText().length()==2){
        evt.consume();
    }
}
```

Source Code About

```
private void AboutActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    About ab = new About();  
    ab.setVisible(true);  
}
```



LAMPIRAN B**KUESIONER PENGUJIAN SISTEM**

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : *Muhammad Dahlan*
 Pekerjaan : *Project Engineer (Biznet)*

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik		✓			
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik	✓				
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah	✓				
4	Sistem mudah digunakan		✓			
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti		✓			
Total Score		2	3			

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : *Rajus*
 Pekerjaan : *Mahasiswa*

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik			✓		
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik	✓				
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah		✓			
4	Sistem mudah digunakan				✓	
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti		✓			
Total Score		1	2	1	1	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : Tyas Abinaya
 Pekerjaan : Mahasiswa

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik				✓	
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik	✓				
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah		✓			
4	Sistem mudah digunakan			✓		
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti		✓			
Total Score		1	2	1	1	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEMNama : *Tri Setya Dermawan*.....Pekerjaan : *Mahasiswa*.....**Pengujian Fungsionalitas Sistem**

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik				✓	
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik	✓				
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah				✓	
4	Sistem mudah digunakan	✓				
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti			✓		
Total Score		2		1	2	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : *Reza Velayan*
 Pekerjaan : *Mahasiswa*

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik				✓	
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik		✓			
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah				✓	
4	Sistem mudah digunakan		✓			
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	✓				
Total Score		1	2		2	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : M. Nafeliansyah Putra
 Pekerjaan : Mahasiswa

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik			✓		
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik	✓				
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah				✓	
4	Sistem mudah digunakan		✓			
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti			✓		
Total Score		1	1	2	1	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : *M. Adrian Rahmandani*
 Pekerjaan : *Mahasiswa*

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik			✓		
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik		✓			
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah			✓		
4	Sistem mudah digunakan		✓			
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti			✓		
Total Score			2	3		

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEM

Nama : Husnun K.O
 Pekerjaan : Mahasiswa

Pengujian Fungsionalitas Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik			✓		
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik		✓			
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah			✓		
4	Sistem mudah digunakan	✓				
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	✓				
Total Score		2	1	2		

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju
 N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEMNama : Lies Tonia FPekerjaan : Mahasiswa**Pengujian Fungsionalitas Sistem**

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik			✓		
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik		✓			
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah				✓	
4	Sistem mudah digunakan		✓			
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti			✓		
Total Score			2	2	1	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju

S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

N = Netral

KUISIONER PENGUJIAN SISTEMNama : Risalatul.....Pekerjaan : mahasiswa.....**Pengujian Fungsionalitas Sistem**

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menginput alamat IP hanya kelas A, B, C dan subnet mask/prefix	✓	
2	Sistem dapat memeriksa apakah alamat IP dan prefix benar	✓	
3	Perhitungan yang terdapat dalam sistem sudah benar	✓	
4	Hasil perhitungan dapat ditampilkan	✓	
5	Proses reset dapat menghapus tampilan dari hasil perhitungan	✓	
6	Proses exit berhasil	✓	
7	Aplikasi mampu memberi kemudahan dalam melakukan pembagian host dari alamat IP	✓	
Total Score		7	

Pengujian Antarmuka Sistem

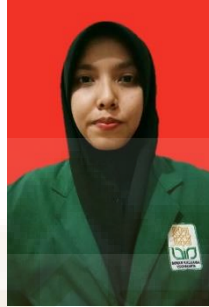
No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang menarik			✓		
2	Menu pada sistem berfungsi dengan baik		✓			
3	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah				✓	
4	Sistem mudah digunakan		✓			
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti			✓		
Total Score			2	2	1	

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju

S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

N = Netral

CURICULUM VITAE**Identitas Diri :**

Nama : Naemah Waebueraheng
Tempat/Tanggal Lahir : Pattani, 01 Maret 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Asal : 14/1 M.2 Krado, Yarang, Pattani, Thailand 94160
No. Hp : 08991291291
Email : basakacik95@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Seang Santi Posan (2002-2007)
2. SMP Santi Vitya (2007-2010)
3. SMA Tham Vitya (2010-2013)
4. S1 Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2013-2018)