



**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN
DENGAN SYSTEM WINDOWS SERVER 2012 R2
UNTUK OPTIMALISASI OPERASIONAL KERJA BERBASIS
SISTEM INFORMASI**

SKRIPSI

MUHAMMAD EVENDI

1410513010

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

2017



**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN
DENGAN SYSTEM WINDOWS SERVER 2012 R2
UNTUK OPTIMALISASI OPERASIONAL KERJA BERBASIS
SISTEM INFORMASI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**

MUHAMMAD EVENDI

1410513010

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Evendi

NIM : 1410513010

Tanggal : 20 Desember 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Desember 2017

Yang Menyatakan,



(Muhammad Evendi)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Evendi
NIM : 1410513010
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Rancang Bangun Dan Implementasi Jaringan Dengan System
Windows Server 2012 R2 Untuk Optimalisasi Operasional Kerja
Berbasis Sistem Informasi**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 Desember 2017

Yang menyatakan,



(Muhammad Evendi)

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Muhammad Evendi

NIM : 1410513010

Program Studi : Sistem Informasi

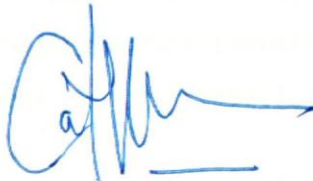
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Dan Implementasi Jaringan Dengan System
Windows Server 2012 R2 Untuk Optimalisasi Operasional
Kerja Berbasis Sistem Informasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



Kraugusteeliana, S.Kom., M.Kom., MM.

Ketua Penguji



Catur Nugrahaeni Puspita Dewi, M.Kom.

Penguji I



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.

Pembimbing



Kraugusteeliana, S.Kom., M.Kom., MM.

Plt. Dekan



Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 21 Desember 2017

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN DENGAN SYSTEM WINDOWS SERVER 2012 R2 UNTUK OPTIMALISASI OPERASIONAL KERJA BERBASIS SISTEM INFORMASI

Muhammad Evendi

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah sistem *privileges* berbasis *Active Directory* pada jaringan komputer yang telah ada dengan perangkat lunak sistem operasi *Windows Server 2012 R2* yang nantinya akan di *Install* pada komputer *server*. Dengan adanya *privileges* berbasis *Active Directory*, memudahkan pekerjaan *administrator* untuk manajemen *user* dan *group*, pemberian hak akses (*privileges*) setiap *user* dan *group*, tidak harus melakukan *setting* satu per satu pada komputer *client*. Selain itu, tidak perlu untuk meng*Install* aplikasi atau software disetiap computer *client*, karyawan cukup mengakses komputer *client* yang telah terhubung jaringan dan *login* ke *server Windows Server 2012 R2*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall* dimana analisis system menggunakan metode *PIECES* (*Perfomance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang terintegrasi Jaringan Dengan System *Windows Server 2012 R2* Untuk Optimalisasi Operasional Kerja Berbasis Sistem Informasi.

Kata Kunci : *Server, Client, Active Directory, Windows Server, Jaringan*

DESIGN AND IMPLEMENTATION NETWORK WITH SYSTEM WINDOWS SERVER 2012 R2 FOR OPERATING OPTIMIZATION BASED ON INFORMATION SYSTEM

Muhammad Evendi

Abstrack

This research was conducted to build an Active Directory based privileges system on an existing computer network with Windows Server 2012 R2 operating system software which will be *Installed* on the server computer. With Active Directory-based privileges, ease administrators work on user and group management, granting privileges to each user and group, not having to set up one by one on the client computer. In addition, there is no need to *Installl* applications or software in every client computer, employees simply access the client computer that has been connected to the network and login to the server Windows Server 2012 R2. The method used in this research is waterfall where system analysis using PIECES method (Perfomance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service). The result of this research is an integrated system Network With Windows Server 2012 R2 System For Operational Optimization Of Work Based Information System.

Keywords : Server, Client, Active Directory, Windows Server, Network

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran yang bermanfaat.
2. Bapak Azmi Nasrullah dan Ibu Eva Latifah, SE. yang telah memberikan izin tempat penelitian untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Kraugusteliana, S.Kom., M.Kom., MM. Plt. Dekan Fakultas Ilmu Komputer
4. Bapak Bambang Tri Wahyono., S.Kom., M.Si. selaku ketua program studi
5. Bapak Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI, Ibu Catur Nugrahaeni Puspita Dewi., M.Kom, Ibu Erly Krisnanik., S.Kom., MM.
6. Orang tua, keluarga yang selalu memberikan dorongan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsinya.
7. Teman-teman

Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Jakarta, 20 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Pembahasan.....	3
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	5
2.2 Pengertian Informasi.....	5
2.3 Definisi Sistem Informasi	6
2.4 Komponen Sistem Informasi	7
2.5 Konsep Pendekatan Waterfall dalam Perancangan Sistem	7
2.6 Pengertian <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	9
2.7 Pengertian Optimalisasi	10
2.8 Pengertian Operasional	10
2.9 Pengertian Jaringan Komputer	10
2.9.1 <i>Local Area Network (LAN)</i>	11
2.9.2 <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i>	11
2.9.3 <i>Wide Area Network (WAN)</i>	11
2.9.4 <i>Wireless (Jaringan Tanpa Kabel)</i>	11
2.9.5 <i>Topologi Bus</i>	12
2.9.6 <i>Topologi Token Ring</i>	12
2.9.7 <i>Topologi Star</i>	12
2.9.8 <i>Protokol Jaringan</i>	12
2.9.9 <i>Tipe Jaringan</i>	13
2.10 Perangkat Lunak Sistem Operasi Jaringan	15
2.11 Pengertian <i>Active Directory</i>	19
2.11.1 <i>Struktur Logika Active Directory</i>	19
2.11.2 <i>Struktur Fisik Active Directory</i>	21
2.12 Konsep <i>Active Directory</i>	23

2.13	<i>Domain Name System (DNS)</i>	25
2.14	<i>DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)</i>	26
2.15	<i>IIS (Internet Information Services)</i>	27
2.16	<i>Remote Desktop Connection</i>	28
2.17	<i>Router</i>	29
2.18	<i>Wifi</i>	30
2.19	<i>HUB</i>	31
2.20	<i>CMD (Command Prompt)</i>	31
2.21	Manajemen Akses User dan Group	32
2.22	Analisis PIECES	32
2.23	<i>Riview Riset Yang Relevan</i>	34
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		36
3.1	Kerangka Pikir	36
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	37
3.1.2	Perumusan Masalah	37
3.1.3	Penentuan Tujuan.....	37
3.1.4	Pengumpulan Data dan Informasi.....	37
3.1.5	Analisis Sistem yang Berjalan	38
3.1.6	Analisis Kebutuhan Sistem	39
3.1.7	Perancangan Sistem	39
3.1.8	Pengujian.....	39
3.1.9	Implementasi.....	39
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	39
3.2.1	Alat Penelitian.....	39
3.2.2	Bahan Penelitian.....	40
3.3	Jadwal Penelitian	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Profil Yayasan	42
4.2	Visi dan Misi Yayasan Cipta Insani Mandiri	42
4.3	Struktur Organisasi	44
4.4	Analisa Sistem Berjalan.....	45
4.5	Prosedur Operasional Kerja Sistem Berjalan	45
4.5.1	<i>Use Case Diagram</i> Operasional Kerja Sistem Berjalan	46
4.5.2	<i>Activity Diagram</i> Operasional Kerja Sistem Berjalan	48
4.5.3	<i>Squence Diagram</i> Operasional Kerja Sistem Berjalan	49
4.6	Perancangan Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan	50
4.6.1	Topologi Rancang dan Bangun Sistem Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan.....	51
4.6.2	<i>Use Case</i> Sistem Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan.....	51
4.6.3	<i>Activity Diagram</i> Sistem Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan.....	59
4.6.4	<i>Sequence Diagram</i>	64
4.7	Instalasi & Konfigurasi Active Directory Windows Server 2012 R2 ...	66
4.7.1	Tahapan Install Windows Server 2012 R2	66
4.7.2	Install & Konfigurasi DHCP Windows Server 2012 R2.....	70

4.7.3 <i>Install & Konfigurasi DNS Windows Server 2012 R2</i>	82
4.7.4 Tahapan <i>Install</i> dan <i>Konfigurasi Remote Desktop Server</i>	89
4.7.5 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server IIS</i>	93
4.7.6 Proses Membuat <i>Account Untuk User</i>	95
4.8 Tahapan <i>Install</i> dan <i>Konfigurasi Computer Client</i>	97
4.8.1 <i>Join Domain Client</i> ke <i>Server</i>	97
4.8.2 <i>Install Certificate</i>	101
4.8.3 Mengaktifkan <i>RemoteApp & Desktop Connection Client</i>	105
4.9 Pengujian Akses <i>Aplication</i> ke <i>Server</i>	107
4.10 <i>Remote Desktop Connection</i> ke <i>Server</i>	110
4.11 Hasil Perbandingan Jaringan Operasional Kerja	114
4.12 <i>Report Pemakaian Bandwidth</i>	114
4.12.1 Menampilkan <i>Report Pemakaian Bandwidth</i>	115
4.12.2 Menampilkan <i>Report Grafik Pemakaian Bandwidth</i>	116
 BAB 5 PENUTUP.....	117
5.1 Simpulan.....	117
5.2 Saran.....	117
 DAFTAR PUSTAKA..	118
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Riview Riset Yang Relevan</i>	34
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	40
Tabel 4.1 Kegiatan Operasioanal Kerja Sistem Berjalan.....	45
Tabel 4.2 Definisi <i>Use Case</i> Operasioanal Kerja Sistem Berjalan	46
Tabel 4.3 <i>Naratif Use Case</i> Akses Aplikasi Kerja.....	46
Tabel 4.4 Kegiatan Sistem Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan	49
Tabel 4.5 Definisi <i>Use Case</i> Sistem Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan	52
Tabel 4.6 <i>Naratif Use Case Login</i>	53
Tabel 4.7 <i>Naratif Use Case Remote Desktop Connection</i>	54
Tabel 4.8 <i>Naratif Use Case Active Directory User And Computers</i>	55
Tabel 4.9 <i>Naratif Use Case Dhcp</i>	56
Tabel 4.10 <i>Naratif Use Case Dns</i>	56
Tabel 4.11 <i>Naratif Use Case Iis</i>	57
Tabel 4.12 <i>Naratif Use Case Akses Aplikasi</i>	58
Tabel 4.13 Hasil Perbandingan Jaringan	114
Tabel 4.14 Penjelasan Gambar 155	116

DAFTAR GAMBAR

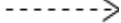
Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	8
Gambar 2.2 Struktur <i>Active Directory</i>	19
Gambar 2.3 <i>Object</i>	20
Gambar 2.4 <i>Tree (Domain Trees)</i>	20
Gambar 2.5 <i>Forest</i>	21
Gambar 2.6 <i>Domain Controller</i>	21
Gambar 3.1 Kerangka Pikir.....	35
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Yayasan	44
Gambar 4.2 Topologi Operasional Kerja Sistem Berjalan.....	45
Gambar 4.3 <i>Use Case</i> Diagram Operasional Kerja Sistem Berjalan	46
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Akses Aplikasi Sistem Berjalan	48
Gambar 4.5 <i>Squence Diagram</i> Operasional Kerja Sistem Berjalan	49
Gambar 4.6 Topologi Sistem Jaringan Yang Akan Diterapkan.....	51
Gambar 4.7 <i>Use Case</i> Sistem Jaringan Server Operasional Kerja Sistem Usulan	52
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Login Administrator Dan Client.....	59
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Remote Desktop Connection.....	60
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Active Directory User And Computers.....	61
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Control Server Manager.....	62
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Akses Aplikasi.....	63
Gambar 4.13 <i>Squence Diagram</i> Login.....	64
Gambar 4.14 <i>Squence Diagram</i> Remote Desktop Connection.....	64
Gambar 4.15 <i>Squence Diagram</i> Ad User And Computers	65
Gambar 4.16 <i>Squence Diagram</i> Server Manager	65
Gambar 4.17 <i>Squence Diagram</i> Akses Aplikasi.....	66
Gambar 4.18 Proses Install Windows Server 2012 R2	67
Gambar 4.19 Proses Install Windows Server 2012 R2	67
Gambar 4.20 Proses Install Windows Server 2012 R2	67
Gambar 4.21 Proses Install Windows Server 2012 R2	68
Gambar 4.22 Proses Install Windows Server 2012 R2	68
Gambar 4.23 Proses Install Windows Server 2012 R2	69
Gambar 4.24 Proses Install Windows Server 2012 R2	69
Gambar 4.25 Proses Install Windows Server 2012 R2	69
Gambar 4.26 Proses Install Windows Server 2012 R2	70
Gambar 4.27 Tampilan Desktop Windows Server 2012 R2.....	70
Gambar 4.28 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	70
Gambar 4.29 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	71
Gambar 4.30 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	71
Gambar 4.31 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	71
Gambar 4.32 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	72
Gambar 4.33 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	72
Gambar 4.34 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	72
Gambar 4.35 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	73
Gambar 4.36 Tahapan Install Dan Konfigurasi Dhcp	73

Gambar 4.85 Tahapan <i>Install Dan Konfigurasi Remote Desktop Server</i>	90
Gambar 4.86 Tahapan <i>Install Dan Konfigurasi Remote Desktop Server</i>	90
Gambar 4.87 Tahapan <i>Install Dan Konfigurasi Remote Desktop Server</i>	91
Gambar 4.88 Tahapan <i>Install Dan Konfigurasi Remote Desktop Server</i>	91
Gambar 4.89 Tahapan <i>Install Dan Konfigurasi Remote Desktop Server</i>	91
Gambar 4.90 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	92
Gambar 4.91 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	92
Gambar 4.92 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	92
Gambar 4.93 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	93
Gambar 4.94 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	93
Gambar 4.95 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	93
Gambar 4.96 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	94
Gambar 4.97 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	94
Gambar 4.98 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	94
Gambar 4.99 Tahapan Membuat <i>Certificate Web Server Iis</i>	95
Gambar 4.100 Proses Membuat Account Untuk User	95
Gambar 4.101 Proses Membuat Account Untuk User	96
Gambar 4.102 Proses Membuat Account Untuk User	96
Gambar 4.103 Proses Membuat Account Untuk User	96
Gambar 4.104 Proses Membuat Account Untuk User	97
Gambar 4.105 Account User Yang Telah Dibuat	97
Gambar 4.106 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	97
Gambar 4.107 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	98
Gambar 4.108 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	98
Gambar 4.109 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	99
Gambar 4.110 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	99
Gambar 4.111 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	99
Gambar 4.112 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	100
Gambar 4.113 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	100
Gambar 4.114 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	100
Gambar 4.115 Tahapan <i>Join Domain Client Ke Server</i>	101
Gambar 4.116 Tampilan <i>Login</i>	101
Gambar 4.117 Tampilan <i>Login User</i>	102
Gambar 4.118 Tahapan <i>Install Certificate</i>	102
Gambar 4.119 Tahapan <i>Install Certificate</i>	102
Gambar 4.120 Tahapan <i>Install Certificate</i>	103
Gambar 4.121 Tahapan <i>Install Certificate</i>	103
Gambar 4.122 Tahapan <i>Install Certificate</i>	103
Gambar 4.123 Tahapan <i>Install Certificate</i>	104
Gambar 4.124 Tahapan <i>Install Certificate</i>	104
Gambar 4.125 Tahapan <i>Install Certificate</i>	104
Gambar 4.126 Tahapan <i>Install Certificate</i>	105
Gambar 4.127 Mengaktifkan <i>Remoteapp And Desktop Connection Client</i>	105
Gambar 4.128 Mengaktifkan <i>Remoteapp And Desktop Connection Client</i>	106
Gambar 4.129 Mengaktifkan <i>Remoteapp And Desktop Connection Client</i>	106
Gambar 4.130 Mengaktifkan <i>Remoteapp And Desktop Connection Client</i>	106
Gambar 4.131 Mengaktifkan <i>Remoteapp And Desktop Connection Client</i>	106
Gambar 4.132 Tampilan <i>Login</i>	107

Gambar 4.133 Tampilan Desktop Kadivti	107
Gambar 4.134 Pengujian Akses <i>Aplication</i> Ke <i>Server</i>	108
Gambar 4.135 Tampilan Akses <i>Aplication</i> Ke <i>Server</i> Sukses	108
Gambar 4.136 Pengujian <i>Remote Server</i>	109
Gambar 4.137 Pengujian <i>Remote Server</i>	109
Gambar 4.138 <i>Notifikasi</i> Tampilan Gagal <i>Login</i>	110
Gambar 4.139 <i>Notifikasi</i> Tampilan Gagal <i>Login</i> Akses Aplikasi.....	110
Gambar 4.140 Pengujian <i>Remote Server</i>	111
Gambar 4.141 Pengujian <i>Remote Server</i>	111
Gambar 4.142 Pengujian <i>Remote Server</i>	112
Gambar 4.143 Pengujian <i>Remote Server</i>	112
Gambar 4.144 Tampilan <i>Dekstop Server</i>	113
Gambar 4.145 Tampilan <i>Server Manager Windows Server 2012 R2</i>	113
Gambar 4.146 Tampilan Gagal <i>Login Remote Server</i>	114
Gambar 4.147 <i>Report</i> Pemakaian <i>Bandwidth</i>	115
Gambar 4.148 <i>Report</i> Grafik Pemakaian <i>Bandwidth</i>	116

DAFTAR SIMBOL

a. Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Sebuah element bergantung dalam beberapa cara ke element lainnya. Aggregation, bentuk association dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk(<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Kegiatan yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah <i>use case</i> adalah bagian dari <i>use case</i> .
5		<i>Extend</i>	Digunakan untuk menggambarkan hubungan antar <i>use case</i> yang menunjukkan bahwa satu <i>use case</i> merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> yang lain jika kondisi atau syarat itu terpenuhi.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara Objek satu dengan objek lainnya.

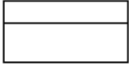
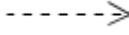
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang Menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>UseCase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lainyang bekerjasama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

b. Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>ActivityFinal Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.

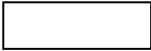
5		<i>ForkNode</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
6		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
7		<i>Event</i>	Kegiatan yang menyebabkan berubahnya status mesin.

c. Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
3		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
4		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.

6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
---	---	--------------------	--

d. Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Aktor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
2		<i>Garis hidup / lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3		Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4		Waktuaktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dari berinteraksi pesan.
5		<i>Pesantipe create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.

e. Topologi Jaringan

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Wifi & Router	Pemancar jaringan dengan wireless (Jaringan tanpa kabel)
2		Kabel UTP	Pemasangan kabel UTP secara lurus (Straight Trough Cable).
3		Sinyal	Pancaran sinyal dari Wireless Access Point yang menggambarkan bahwa laptop/mini PC telah terhubung ke Wireless Access Point, sehingga dapat terkoneksi internet dan jaringan.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Komputer Server
- Lampiran 2 Modem, Router & Wifi
- Lampiran 3 Tower & Antena Omni
- Lampiran 4 Komputer *Client*