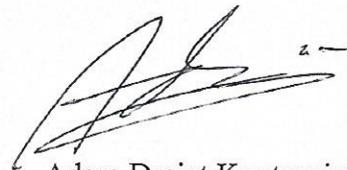


PERNYATAAN

Penulis menyatakan bahwa skripsi tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis karena mengacu pada naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Desember 2016



Adam Drajat Kuntorojati

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas rahmat dan kehadiran Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Analisis Virtualisasi Aplikasi dengan *RemoteApp* Guna Optimalisasi Perangkat Komputer di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta”. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan dalam pemilihan kata, susunan penulisan dan sistematika pembahasan.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Bapak Ir. Eko Prasetyo, M.Eng., selaku pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran memberikan ilmu, masukan, dan pengetahuan kepada penulis baik dalam hal teknis atau non-teknis, selama penulisan skripsi maupun masa perkuliahan penulis dan atas setiap kepercayaan yang diberikan.
2. Bapak Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc., selaku pembimbing pendamping yang selalu antusias, penuh kesabaran dan senantiasa memberikan masukan dalam hal penulisan maupun motivasi untuk menyelesaikan pendidikan dan meraih ilmu dengan penuh semangat.
3. Bapak Asroni, S.T., M. Eng. selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan skripsi.

4. Bapak Muhammad Helmi Zain, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah dengan tulus berbagi ilmu dan pengalaman selama perkuliahan penulis.
5. Segenap dosen dan pengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan tambahan pengetahuan dan mengajarkan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.
6. Staff Tata Usaha Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang senantiasa membantu penulis dalam urusan administrasi.
7. Bapak/Babe tercinta yang selalu mendukung, memotivasi, mengingatkan, memberikan kasih sayang dan doa yang tidak pernah berhenti kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan mencapai tahap yang membahagiakan.
8. Ibu tercinta yang tak pernah luput mendoakan penulis dan memberikan kasih sayang kepada penulis dalam melalui setiap tahapan kehidupan.
9. Adik tercinta yang juga selalu mendukung penulis dari awal perkuliahan hingga selesai.
10. Akung, Uti, Bulik, Dik Isa, Dik Maila, Mbah dan seluruh keluarga besar, sungguh rahmat yang luar biasa terlahir dan menjadi bagian keluarga ini.
11. Rizki, teman seperjuangan yang selalu mendukung, membantu dan mengingatkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Maulana, Fiddin, Rudi, Haikal, Wildan, Dika, Teguh, Fairuz, Mega, Arum, Hida, Fika, Selvi dan semua teman-teman angkatan 2012, 2013, dan 2014, sungguh mengenal kalian adalah suatu hal terindah yang dikirimkan oleh Allah SWT dalam hidup penulis.

13. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	7

2.2.1. Virtualisasi	7
2.2.2. Virtualisasi Aplikasi	9
2.2.3. <i>Windows Server 2012 R2</i>	10
2.2.4. <i>Hyper-V</i> atau <i>Hypervisor</i>	11
2.2.5. <i>Active Directory Domain Services (AD DS)</i>	12
2.2.6. <i>Remote Desktop Services (RDS)</i>	13
2.2.7. <i>RemoteApp</i>	14
2.2.8. <i>RemoteFX</i>	16
BAB III	17
METODOLOGI	17
3.1. Peralatan dan Bahan Penelitian	17
3.1.1. Perangkat Lunak	17
3.1.2. Perangkat Keras	18
3.2. Langkah Penelitian	22
3.2.1. Studi Literatur	24
3.2.2. Perancangan Sistem	24
3.2.3. Pembangunan Sistem	25
3.2.4. Pengujian	26
3.2.5. Analisis	26
3.2.6. Penulisan Laporan	27
3.3. Lokasi Penelitian	27
3.4. Rancangan Penggunaan <i>RemoteApp</i> dari <i>Client</i> ke <i>Server</i>	27

BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Tahap Pembangunan Sistem.....	29
4.1.1. Implementasi <i>Windows Server 2012 R2</i>	29
4.1.2. Konfigurasi <i>Windows Server 2012 R2</i> Pada <i>Hyper-V</i>	29
4.1.3. Konfigurasi Jaringan.....	31
4.1.4. Implementasi <i>Active Directory</i> Pada <i>PC Domain Controller</i>	34
4.1.5. Membuat <i>User Profile</i> untuk <i>Client</i>.....	37
4.1.6. Implementasi dan Konfigurasi <i>RemoteApp</i>	38
4.2. Aplikasi-Aplikasi Virtual dalam <i>RemoteApp</i>.....	44
4.3. Tahap Pengujian Sistem	47
4.3.1. Pengujian Sistem dan Analisa Kinerja <i>RemoteApp</i> untuk Penggunaan Aplikasi <i>Microsoft Word 2013</i>	47
4.3.2. Pengujian Sistem dan Analisa Kinerja <i>RemoteApp</i> untuk Penggunaan Aplikasi <i>Microsoft PowerPoint 2013</i>	50
4.3.3. Pengujian Sistem dan Analisa Kinerja <i>RemoteApp</i> untuk Penggunaan Aplikasi <i>Adobe Photoshop CC 2015</i>	53
4.3.4. Pengujian Sistem dan Analisa Kinerja <i>RemoteApp</i> untuk Penggunaan Aplikasi <i>Adobe Premiere Pro CS6</i>.....	56
4.3.5. Pengujian Sistem dan Analisa Kinerja <i>RemoteApp</i> untuk Penggunaan Aplikasi <i>CorelDraw X7</i>.....	59
4.3.6. Kesimpulan Pengujian Sistem	62

BAB V	63
KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Microsoft Application Virtualization (Slideshare, 2016).....	10
Gambar 3. 1 3com Switch 4200 (1), Lenovo X60s (2), dan Lenovo T60 (3)	21
Gambar 3. 2 Server (1) dan PC domain controller (2)	22
Gambar 3. 3 Diagram Langkah Penelitian	23
Gambar 3. 4 Rancangan Virtualisasi Aplikasi (Lestari, 2016).....	25
Gambar 3. 5 Rancangan Penggunaan RemoteApp dari Client ke Server	28
Gambar 4. 1 Mengaktifkan Hyper-V Manager	29
Gambar 4. 2 Pengaturan Virtual Machine	30
Gambar 4. 3 Pengaturan Virtual Switch pada Network Adapter	31
Gambar 4. 4 Koneksi Antar Perangkat.....	33
Gambar 4. 5 Scope Alamat IP Untuk Digunakan Pada PC client	34
Gambar 4. 6 Tipe Instalasi Untuk Mengaktifkan AD DS	35
Gambar 4. 7 Mengaktifkan Active Directory Domain Services	36
Gambar 4. 8 Tahap Instalasi Domain Controller.....	37
Gambar 4. 9 Pengaturan Akses Pengguna.....	38
Gambar 4. 10 Instalasi dengan Tipe Quick Start.....	39
Gambar 4. 11 Alur Session-based Desktop	40
Gambar 4. 12 Konfigurasi Certificate	41
Gambar 4. 13 Kondisi Certificate Error Pada Internet Explorer	42
Gambar 4. 14 Mengaktifkan Koneksi ke Remote Desktop	42
Gambar 4. 15 Aplikasi-Aplikasi pada RemoteApp	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar Perangkat Lunak	18
Tabel 3. 2 Daftar Perangkat Keras	19
Tabel 3. 3 Spesifikasi Minimum Windows XP Professional SP3 (Microsoft, Installing Windows XP SP3, 2016)	20
Tabel 3. 4 Daftar PC Client	20
Tabel 3. 5 Spesifikasi PC Domain Controller	21
Tabel 4. 1 Daftar Distribusi LAN.....	32
Tabel 4. 2 System Requirement Adobe Premier Pro CS6 (Adobe, 2016)	45
Tabel 4. 3 System Requirement Adobe Photoshop CC 2015 (Adobe, 2016)	45
Tabel 4. 4 System Requirement CorelDraw X7 (Corel, 2016)	45
Tabel 4. 5 System Requirement Microsoft Office Pro 2013 (Microsoft, System Requirement for Office 2013, 2016).....	46
Tabel 4. 6 Hasil Pengamatan Ketika Membuka Microsoft Word 2013	48
Tabel 4. 7 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Microsoft Word 2013 Ketika Dijalankan 1 Pengguna.....	49
Tabel 4. 8 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Microsoft Word 2013 Ketika Dijalankan 2 Pengguna.....	49
Tabel 4. 9 Hasil Pengamatan Ketika Membuka Microsoft PowerPoint 2013.....	51
Tabel 4. 10 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Microsoft PowerPoint 2013 Ketika Dijalankan 1 Pengguna	52

Tabel 4. 11 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Microsoft PowerPoint 2013 Ketika Dijalankan 2 Pengguna	52
Tabel 4. 12 Hasil Pengamatan Ketika Membuka Adobe Photoshop CC 2015	54
Tabel 4. 13 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Adobe Photoshop CC 2015 Ketika Dijalankan 1 Pengguna	55
Tabel 4. 14 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Adobe Photoshop CC 2015 Ketika Dijalankan 2 Pengguna	55
Tabel 4. 15 Hasil Pengamatan Ketika Membuka Adobe Premiere Pro CS6.....	57
Tabel 4. 16 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Adobe Premiere Pro CS6 Ketika Dijalankan 1 Pengguna	58
Tabel 4. 17 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi Adobe Premiere Pro CS6 Ketika Dijalankan 2 Pengguna	58
Tabel 4. 18 Hasil Pengamatan Ketika Membuka CorelDraw X7	60
Tabel 4. 19 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi CorelDraw X7 Ketika Dijalankan 1 Pengguna	61
Tabel 4. 20 Hasil Pengamatan Performa Aplikasi CorelDraw X7 Ketika Dijalankan 2 Pengguna	61

DAFTAR ISTILAH

AD DS	: <i>Active Directory Domain Services</i>
App-V	: <i>Application Virtualization</i>
CPU	: <i>Central Processing Unit</i>
DNS	: <i>Domain Name System</i>
Domain Controller	: Sebuah server yang memiliki AD DS
GPU	: <i>Graphics Processing Unit</i>
GUI	: <i>Graphical User Interface</i>
Hyper-V	: <i>Hypervisor</i>
LAN	: <i>Local Area Network</i>
PC	: <i>Personal Computer</i>
RAM	: <i>Random Access Memory</i>
RD WA	: <i>Remote Desktop Web Access</i>
RDC	: <i>Remote Desktop Connection</i>
RD Connection Broker	: <i>Remote Desktop Connection Broker</i>
RD Gateway	: <i>Remote Desktop Gateway</i>
RDP	: <i>Remote Desktop Protocol</i>
RD Session Host	: <i>Remote Desktop Session Host</i>
RDS	: <i>Remote Desktop Services</i>
RemoteApp and Desktop Connection	: Fitur untuk mengakses <i>RemoteApp</i>
TS	: <i>Terminal Services</i>
VM	: <i>Virtual Machine</i>
VGA	: <i>Video Graphics Array</i>