

MEMBANGUN *SERVER REPOSITORY* DI *WINDOWS* GUNA MEMPERMUDAH PEMASANGAN APLIKASI PADA SISTEM OPERASI *WINDOWS* DI LABORATORIUM INFORMATIKA S-1 ITN MALANG

Supriyono

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
Suprifbf100@gmail.com

ABSTRAK

Jaringan komputer merupakan bagian penting dalam sebuah instansi atau perusahaan yang menggunakan banyak komputer, dalam hal pertukaran data dan informasi sebuah perusahaan banyak mengandalkan jaringan komputer sebagai media pertukaran data itu sendiri karena difikir lebih efektif dan efisien. dalam jaringan komputer juga di kenal sebuah jaringan *Client-Server* dimana di dalam sebuah jaringan terdapat sebuah *server* yang berfungsi sebagai pusat pemberi layanan dan *client* sebagai penerima layanan.

Tak jarang *server* digunakan sebagai pemberi layanan penyedia aplikasi seperti pada *server repository* di *linux*, dalam jaringan ini digunakan *server repository* yang dibangun untuk desktop *windows* pada cakupan skala kecil (*LAN*) dimana setiap *client* dapat akses data berupa program aplikasi atau yang lebih dikenal program setup melalui jaringan seperti pada fungsi utama *server repository* yakni penyimpanan data atau file di dalam sebuah directory.

Dengan adanya *server* ini di harapkan dapat mempermudah sebuah instansi dalam melakukan pemasangan aplikasi pada sistem operasi *windows* sehingga dapat mempercepat penanganan masalah pada komputer yang mempunyai aplikasi yang rusak atau bahkan belum mempunyai aplikasi. Hasil ujicoba 10 user dari 10 user yang di ujikan pada *server* 70% berhasil dengan menggunakan seri *windows* 7, *windows* 8 dan *windows* 10 menggunakan *Net Framework* 4.5.

Kata kunci: *Server, aplikasi, client, jaringan, repository, komputer*

1. PENDAHULUAN

Jaringan komputer adalah interkoneksi antara 2 komputer autonomus atau lebih, yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel. Teknologi jaringan (*network*) dengan segala bentuk dan macam jenisnya membuat manusia harus terus selalu mengikuti perkembangan teknologi ini, sehingga dapat diterapkan ke dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi *file sharing* bisa kita temui pada jaringan komputer berbasis sistem operasi *Microsoft Windows*. Sebagian besar pengguna pengguna komputer dan jaringan lebih familiar menggunakan teknologi tersebut karena memang sebagian besar pengguna komputer masih menggunakan sistem operasi *Microsoft Windows* sebagai sistem operasi utama pada komputernya.

Secara umum sistem operasi yang digunakan pada Laboratorium informatika adalah sistem operasi *windows* dimana setiap aplikasi pendukung memiliki banyak fitur unggulannya masing-masing. Laboratorium Informatika juga menggunakan perangkat *Software* hampir merangkep semua kegiatan di laboratorium teknik Informatika ITN Malang dengan berbagai macam *Software* yang digunakan sesuai kebutuhan setiap Laboratorium.

Maka dari itu untuk mempermudah proses pengerjaan dalam pemasangan aplikasi pada perangkat komputer dan menghindari waktu yang

terbuang lama di perlukan sebuah *Software* pembantu untuk melakukan pemasangan aplikasi dengan memanfaatkan media jaringan *client server* sebagai media transfer data yang dianggap sebagai media terbaik dan tercepat dalam melakukan transfer data.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan Bagaimana cara mempercepat pemasangan aplikasi pada sistem operasi *windows*, Apakah sistem yang digunakan dapat berjalan optimal di sistem operasi *windows*, Apakah media jaringan yang digunakan cukup efisien dibandingkan dengan menggunakan media CD/DVD atau *flashdisk*, Bagaimana dengan spesifikasi perangkat jaringan yang digunakan dalam membangun *server* agar dapat berjalan dengan optimal. Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah membangun *Software* yang dapat membantu proses pemasangan aplikasi pada *windows*, membuat *server repository* untuk mempermudah dalam transfer data, merancang sistem *client server* pada laboratorium di informatika, membangun *database* untuk pencatatan pemasangan dan pembaruan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Kata komunikasi dapat diartikan sebagai cara untuk menyampaikan atau menyebarluaskan data, informasi, berita, pikiran, pendapat dalam berbagai bentuk. Seperti misalnya berbicara, berbisik,

memukul kentongan, berkirim surat lewat pos, dan lain sebagainya. Seiring berkembangnya teknologi informasi, kebutuhan akan komunikasi semakin mendesak dengan jarak antar sumber informasi dengan penerima mencapai antar kota, pulau, negara, bahkan benua. Oleh karena itu dikembangkanlah teknik komunikasi jarak jauh dengan menggunakan teknologi elektronika yang dikenal dengan istilah komunikasi data.[1]

2.1 Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah himpunan “interaksi” antar 2 komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel(*wireless*). Bila sebuah komputer dapat membuat komputer lainnya *restart*, *shutdown* atau melakukan kontrol lainnya, maka komputer-komputer tersebut bukan *autonomous* (tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh).[7]

Jaringan komputer adalah suatu sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja sama untuk mencapai tujuan. LAN adalah sejumlah komputer yang sering dihubungkan bersama di dalam satu areal tertentu yang tidak begitu luas, seperti di dalam satu kantor atau gedung. Dua tipe jaringan yaitu peer to peer dan jaringan client server. Jaringan peer to peer setiap komputer yang terhubung ke jaringan dapat bertindak baik sebagai workstation maupun server. Jaringan client-server hanya satu komputer yang bertugas sebagai server dan komputer lain berperan sebagai workstation. [3]

Jaringan berdasarkan jarak jangkauannya adalah dimana jaringan diukur dengan satuan meter dimana ada beberapa ketentuan seperti berikut ini

2.2 LAN (Local Area Network)

Local Area Network merupakan jaringan yang terdiri dari 2 komputer atau lebih pada suatu lingkup yang terbatas hingga 10 Km. Jaringan jenis ini sering kita jumpai diperkantoran, kampus, maupun warnet. Jaringan ini biasanya terdiri dari komputer, *printer*, dan perangkat lainnya.

2.3 MAN (Metropolitan Area Network)

Metropolitan Area Network memiliki jangkauan yang lebih luas, jaringan ini pada dasarnya merupakan sekumpulan jaringan LAN. Jaringan jenis ini memberikan layanan kemampuan transfer data yang berkecepatan sangat tinggi. Wilayah yang dapat menjadi cakupannya berkisar hingga 50 KM. MAN biasanya mampu menunjang data teks dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel atau gelombang radio. Contoh dari jenis jaringan ini adalah seperti bank atau beberapa gedung di dalam satu kampus.

2.4 WAN (Wide Area Network)

Wide Area Network memberikan layanan lebih luas lagi dibanding MAN yaitu dapat

menghubungkan suatu wilayah bahkan negara lain. WAN pada dasarnya merupakan kumpulan beberapa LAN yang ada di beberapa lokasi sehingga dibutuhkan sebuah *device* untuk menghubungkannya dan *device* itu kita sebut *router*.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain jaringan

Dalam pembuatan sistem ini penulis menggambar sebuah desain jaringan seperti pada Gambar berikut dimana terdapat pc *server*, *router*, *switch*, pc *client*.

3.2 Server

Server merupakan sebuah komputer dengan spesifikasi yang tinggi pada hardwarenya, seperti prosesor, ukuran RAM dan harddisk, dan *port i/o* khususnya *port Ethernet* yang digunakan untuk berkomunikasi. *Server* menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. *Server* juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya. [6]. *Server* merupakan sebuah komputer dengan spesifikasi yang tinggi pada hardwarenya, seperti prosesor, ukuran ram dan harddisk, dan *port i/o* khususnya *port Ethernet* yang digunakan untuk berkomunikasi. *Server* menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. *Server* juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya. [6]

3.3 Repository

Repository juga dapat diartikan sebagai paket-paket khusus untuk sebuah program sistem operasi yang selanjutnya paket tersebut di install sehingga memperoleh kinerja yang lebih baik dari sebuah sistem operasi. Fungsi dari *repository* Sebagai penunjang kinerja dari sebuah program, aplikasi dan sebagainya yang di dapat dari *Server Mirror*, CD/DVD dan media penyimpanan lainnya.

Repository adalah sebuah gudang paket dimana di dalamnya tersimpan berbagai macam paket aplikasi yang dapat diambil dan diakses oleh *user* kapan saja dan di mana saja[8]

3.4 File sharing

Teknologi *file sharing* bisa kita temui pada jaringan komputer berbasis sistem operasi *Microsoft Windows*. Sebagian besar pengguna pengguna komputer dan jaringan lebih familiar menggunakan teknologi tersebut karena memang sebagian besar pengguna komputer masih menggunakan sistem operasi *Microsoft Windows* sebagai sistem operasi utama pada komputernya. [2]

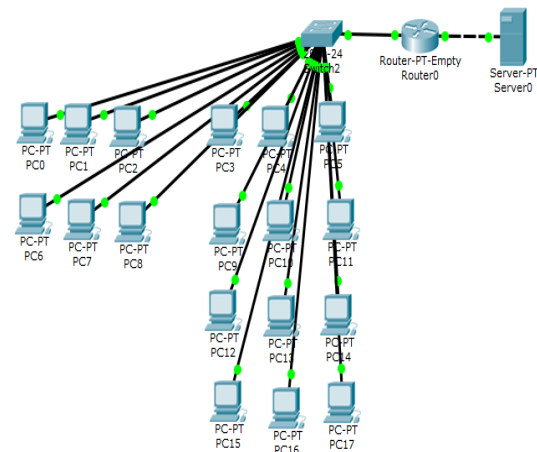
3.5 Client-Server

Client server network adalah dimana dalam sebuah jaringan di sedikan khusus sebuah unit sebagai *server* atau pusat penyedia layanan, yang bertugas memberikan layanan kepada setiap komputer unit yang terhubung, dan *client* adalah komputer yang meminta layanan ke pada komputer *server*, *client* juga hanya menggunakan *resource* yang telah di sedikan oleh *server* dengan otoritas yang telah di berikan oleh *administrator*.

3.6 Windows

Pada dasarnya setiap mesin mempunyai sistem untuk mengoperasikannya. Banyak alat yang bisa dipakai yang dapat di gunakan dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan sistem operasi. Sistem operasi merupakan penghubung antara pengguna mesin dan perangkat keras yang di miliki mesin tersebut[4]

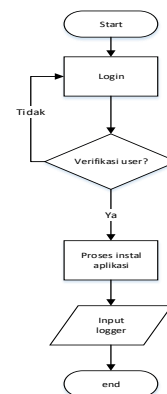
Windows 7, yang sebelumnya dikenal dengan sebutan *Blackcomb* dan *Vienna*. Saat pertama kali dirilis, *Windows* ini memiliki kernel NT versi 6.1 build 7600, yaitu perbaikan dari *Windows Vista* dimana saat rilis pertama memiliki kernel NT 6.0 build 6000. *Windows 7* yang dirilis pada tanggal 22 Oktober 2009 ini memiliki keamanan dan fitur yang baru, diantaranya adalah: *Jump List*, *Taskbar* yang membuka program dengan tampilan kecil, *Windows Media Player 12*, *Internet Explorer 8*, dan lain-lain. Beberapa fitur yang unik adalah *Sidebar* yang berganti nama menjadi *Gadget* dan bebas ditaruh kemana-mana pada *desktop* (tidak seperti *Sidebar* yang hanya bisa diletakkan di tempat tertentu). Fitur itu membuat *Windows 7* menjadi menarik. *Windows 8* adalah nama kode untuk versi selanjutnya dari *Microsoft Windows*, serangkaian sistem operasi yang diproduksi oleh *Microsoft* untuk digunakan pada komputer pribadi, termasuk komputer rumah dan bisnis, laptop, netbook, tablet PC, *server*, dan PC pusat media[5] *Windows* sengaja tidak mengeluarkan versi *windows 9* dikarenakan para *users* akan menganggap *windows 9* yang dipakai adalah *windows 95* atau *windows 98* karena berawalan 9, jika itu terus dipakai akan berbahaya. Maka dengan itu *Windows* langsung memproduksi *windows 10* untuk menggantikan *windows 9* yang tidak boleh diproduksi. *Windows* ini adalah versi terbaru dari semua *Software windows* dengan segala kecanggihannya membuat satu dari sekian *Software Operating System* ini banyak digandrungi oleh masyarakat, simpel, menarik, dan canggih.



Gambar 3.1 desain jaringan

Pada gambar di atas masing masing pc mendapatkan ip secara otomatis (DHCP) oleh router. Dimana ip yang digunakan adalah ip pada kelas C yang mempunyai *network* 192.168.1.0.

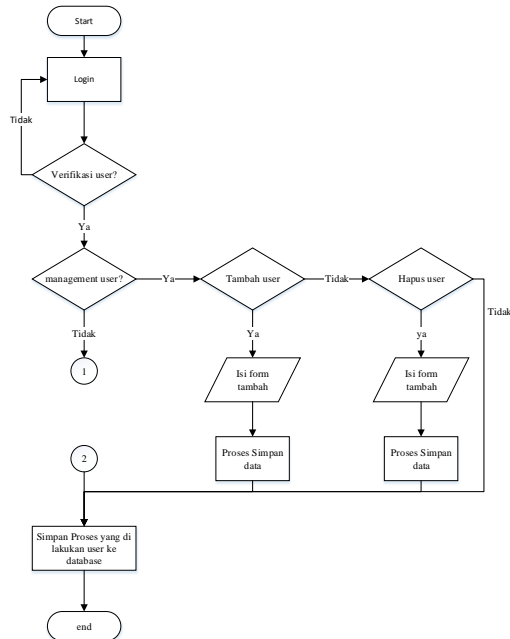
3.7 Flowchart Client



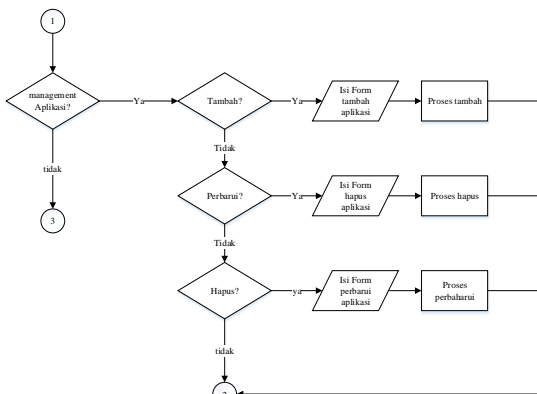
Gambar 3.2 Flowchart Client

Pada Gambar *flowchart client* di atas menggambarkan alur dari kegiatan pertamanya *user* harus *login* terlebih dahulu, kemudian di lakukan pengecekan apakah akun sesuai dengan yang tertera pada *database*, jika tidak maka proses akan di ulang lagi ke bagian *login*, kemudian *user* dapat melakukan proses instal aplikasi.

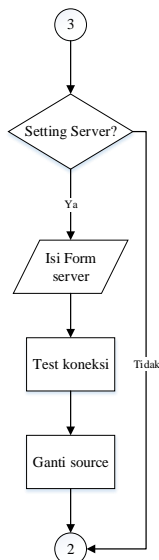
3.8 Flowchart admin



Gambar 3.3 flowchart admin (management user)



Gambar 3.4 flowchart admin (management application)



Gambar 3.5 flowchart admin(server)

Jika *login* sebagai admin di dalam nya terdapat pilihan dapat melakukan penambahan jika *login* sebagai admin dapat melakukan Proses memasukan data program, hapus data program, memperbaharui data program yang ada, menambahkan *user* baru, menghapus *user*, setelah selesai melakukan sebuah proses maka akan dilakukan pencatatan ke *database* sebagai *history*, maka proses akan selesai. Pada bagian *user* biasa *user* dapat melakukan proses pemasangan aplikasi dengan cara memilih terlebih dahulu aplikasi mana yang akan di pasang, kemudian memberikan arahan (*source*) ip *server* dan memulai pemasangan *Software* dan jika telah selesai maka proses akan selesai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Login

Login adalah *form* yang digunakan untuk masuk kedalam program dimana terdapat sebuah status untuk menentukan apakah *user* masuk sebagai *user* biasa atau sebagai *admin*.

Gambar 4.1 form login

4.2 Admin

Form admin merupakan *form* yang dapat di buka langsung dari *server* guna melakukan *setting server* untuk menentukan *database* dan mengatur *user* dan aplikasi serta dapat melihat kegiatan dari *user* melalui *history user*. Berikut penjelasan *menu* yang terdapat pada *form admin*

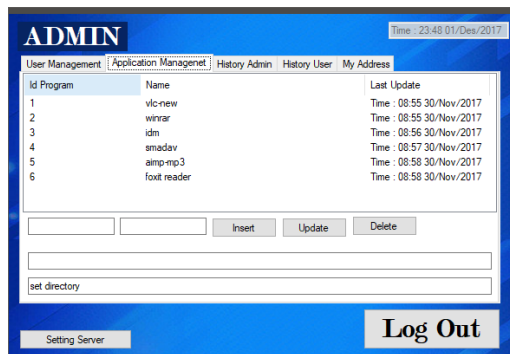
4.3 User Management

Menu user management digunakan untuk menambahkan *user* baru dan dapat di gunakan untuk menghapus *user* dari *database* jika di perlukan dengan memasukan id *user*, nama *user*, *password*, dan status.

Gambar 4.2 management user

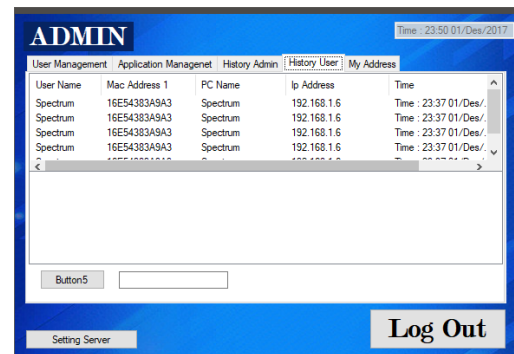
4.4 Application Management

Application management merupakan *menu* yang digunakan untuk mengatur aplikasi dimana admin dapat menabahkan program aplikasi melakukan pembaharuan serta menghapus aplikasi.



Gambar 4.3 management application

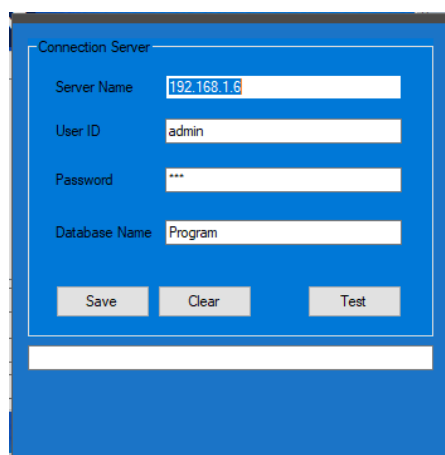
Logger *user* yang digunakan untuk melihat aktivitas *user* yang telah melakukan akses ke *server* aktivitas tersebut juga dapat di hapus jika dikira sudah tidak lagi di perlukan.



Gambar 4.6 logger user

4.5 Setting Server

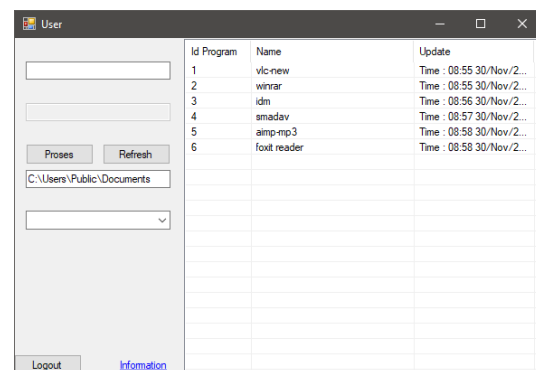
form setting server merupakan *form* yang digunakan unruk melakukan *setting server* baik itu *ip address server* maupun *database server* yang hanya dapat di lakukan oleh admin.



Gamabar 4.4 setting server

4.7 User

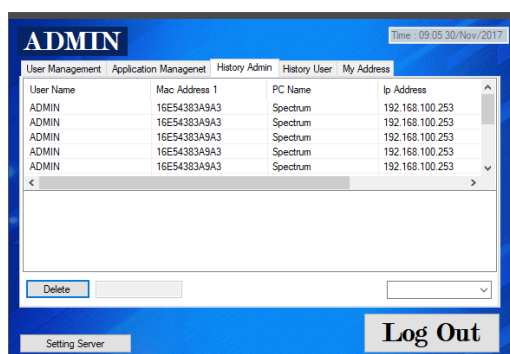
User adalah *form* yang di rancang untuk *user* dimana *user* di berikan akses untuk mealkukan istal aplikasi sesuai kebutuhan.



Gamabar 4.7 user form

4.6 Logger admin dan user

Logger admin yang digunakan untuk melihat aktivitas admin



Gambar 4.5 loger admin

4.8 Hasil pengujian sistem operasi

Sistem operasi merupakan faktor utama yang mendukung aplikasi yang di operasikan. Tanpa adanya sistem operasi, tidak mungkin aplikasi yang telah di bangundapat berjalan dengan baik. Dan pengujian ini dapat di ketahui di sistem operasi mana dapat berjalan dengan baik, yang nantinya bisa di jadikan rekomendasi. Berikut merupan tabel pengujian sistem operasi yang digunakan dengan kriteria cepat, sedang, lambat dimana akan di uji kecepatan untuk user admin dan user biasa:

Tabel 1. Hasil pengujian kecepatan Aplikasi di sistem operasi

No	Sistem operasi			software	Hasil
	Server	Client	Net Framework		
1	Windows 7	Windows 7	4.5	Smadav	40 s
		Windows 8	4.5	Smadav	35 s
		Windows 10	4.5	Smadav	35 s
2	Windows 8	Windows 7	4.5	Smadav	35 s
		Windows 8	4.5	Smadav	30 s
		Windows 10	4.5	Smadav	30s
3	Windows 10	Windows 7	4.5	Smadav	35 s
		Windows 8	4.5	Smadav	30 s
		Windows 10	4.5	Smadav	30 s

Tabel 2. Hasil quisioner program untuk user(10 user)

No	Kuisiонер	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Menurut pendapat anda apakah server dapat berjalan dengan baik ?	7	1	2
2	Apakah jaringan yang di gunakan anda rasa cukup memudahkan anda sebagai user?	7	3	0
3	Apakah program berjalan dengan lancar setelah anda melakukan ujicoba?	8	2	0
4	Apakah penyimpanan database yang telah di tunjukan admin sesuai dengan apa yang telah anda kerjakan?	9	1	0
5	Menurut anda apakah sistem pengamanan jaringan yang berupa ip cukup aman?	5	5	0
6	Menurut anda apakah server yang digunakan lebih efisien dan dapat mempercepat pekerjaan?	8	2	0

Dari tabel pengujian di atas 80% penguji mengatakan *server* dapat mempercepat pekerjaan dan 20% lainnya mengatakan cukup, penggunaan jaringan *local* pada *server* 70% baik dan 30% cukup, 70% mengatakan *server* dapat berjalan baik, 10% mengatakan cukup, dan 20% kurang.

4.9 Hasil Pengujian server

Pada *form server login* admin di lakukan dengan *server* melakukan pengecekan apakah benar admin masuk melalui *server* dan beberapa proses yang berjalan secara tidak langsung, admin harus membuat *setting server default* terlebih dahulu pada *pc server* agar *client* bisa terkoneksi dengan *server database*.

Tabel 3. pengujian pada admin

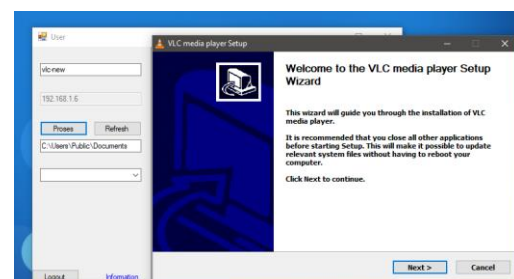
No	Fitur	Windows		
		7	8	10
1	Login admin	√	√	√
2	Setting server ip address	√	√	√
3	Setting server user database	√	√	√
4	Setting server password database	√	√	√
5	Setting server database	√	√	√

4.10 Hasil Pengujian Client

Client bisa mengakses *server* dengan syarat *admin* telah melakukan *setting server default* pada *pc server*

Tabel 4. pengujian install aplikasi pada pc user

No	Software	Windows		
		7	8	10
1	vlc	√	√	√
2	winrar	√	√	√
3	smadav	√	√	√
4	Google chrome	√	√	√
5	Mozilla firefox	√	√	√
6	Foxit reader	√	√	√
7	Kmp player	√	√	√
8	Internet download manager	√	√	√
9	AIMP	√	√	√



Gambar 4.8 uji coba instal aplikasi melalui dengan menggunakan server

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan berdasarkan analisa dan pengujian yang telah dilakukan:

1. Menggunakan *server repository* pemasangan aplikasi dapat di percepat tanpa harus bergantian menggunakan *flashdisk* atau CD.
2. Berdasarkan pengujian sistem operasi yang telah dilakukan *server repository* dapat berjalan baik pada sistem operasi windows 7, windows 8, windows 8.1 dan windows 10.
3. Berdasarkan kuisisioner dan hasil uji coba pada 10 user yang di ujikan 70% menjawab berjalan baik 20% berjalan normal/cukup 10% kurang dan hasil pengujian *online* dan *offline*, *server repository* berada di urutan ke 2 terbaik dalam waktu proses setelah *flashdisk*.
4. Dengan menggunakan memori komputer yang besar, prosesor yang tinggi serta bandwidth yang besar dapat mempercepat proses pada *server* dan *client*.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat di berikan setelah melakukan pengujian. sebagai berikut:

1. *Server* yang digunakan dapat menggunakan komputer dengan spesifikasi yang tinggi.
2. *Net Framework* yang digunakan pada pc harus versi 4.5 atau lebih.
3. Keamanan dapat ditingkatkan dengan membuat daftar *user* dan *mac address* yang yang diperbolehkan *login*.

4. *Server* dapat di kembangkan ke jaringan yang lebih luas seperti *internet*.
5. Pengaturan *bandwidth* dapat disesuaikan dengan jenis aplikasi yang akan dipasang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Harsabat, *Rancang Bangun Jaringan Komputer Diskless Berbasis Ltsp Dengan Sistem Operasi Linux Ubuntu 14.04 Lts Di Laboratorium Teknik Elektro Unnes*, 2015.
- [2] W. T. Pamungkas, *Pengembangan Infrastruktur Jaringan Client - Server Kelurahan Bintaro*, 2011.
- [3] B. Indra, *Laporan Hasil Praktek Kerja Lapangan Konfigurasi Local Area Network(Lan) Di Pt. Genindo Asia Perkasa*, 2004.
- [4] M. K. Abas Ali Pangera, *Sistem Operasi*, Yogyakarta: ANDI , 2005.
- [5] Dhany, "Dhany's Web Design," [Online]. Available: <http://dhanyss.blogspot.co.id/2013/01/proposal-windows-8.html>. [Diakses 02 juni 2017].
- [6] P. E. Aldino, *Implementasi Serangan Ddos (Distributed Denial-Of-Service) Pada Server Linux Dengan Raspberry Pi Sebagai Logger*, 2016
- [7] M. Syafrizal, *Pengantar Jaringan Komputer*, 2005
- [8] Tim Praktikum Sistem Operasi, "Modul Sistem Operasi", malang, 2015.