

PERANCANGAN APLIKASI *CHAT TRANSLATOR* BERBASIS *DESKTOP* UNTUK KOMUNIKASI DUA BAHASA DALAM JARINGAN KOMPUTER

Pradana Nur Prasetya, Hero Wintolo, Nurcahyani Dewi Retnowati

Jurusan Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
informatika@stta.ac.id

ABSTRACT

One way of written communication is to send a message to the others. With the current technological developments, written communication can be supported by the computer and internet media so that messages sent can be delivered to target internet users in a short time and geographical distance is no longer a barrier of communication. In communicating between countries is often used in English, but that will be an obstacle when the language used to write the message was not understood by the other person and vice versa. Seeing this condition, then there needs to be an alternative media to overcome these obstacles. One of them is to design a bilingual (Indonesian-English) chat translator application. The system was created using Delphi 7 as a programming language and Oracle as Indonesian and English vocabulary storage database. Through this system, users can send messages using Indonesian or English and receive messages according to language used. The result from the design of this application indicates that the application is able to translate the text that is sent into the appropriate language which is controlled by interlocutors. So it can be a solution to communicate although with different language. However, the ability of the translator is very dependent on the current record in the dictionary table, so the translation can be developed in subsequent research to be more complete and better.

Keywords : *chat translator application, bilingual communication, computer network*

1. Pendahuluan

Perangkat lunak komputer yang digunakan untuk menerjemahkan bahasa yang berbeda sudah banyak dibuat dan digunakan oleh manusia. Perangkat lunak ini bekerja dengan cara menerjemahkan kata-kata yang berbeda menjadi bahasa yang dapat dipahami penggunanya sehingga menjadi kendala jika digunakan untuk berkomunikasi dengan orang lain. Kendala ini adalah memindahkan hasil terjemahan ke perangkat lunak yang digunakan untuk berkomunikasi secara tulisan. Sehingga dilakukan tugas akhir dengan judul "Perancangan Aplikasi Chat Translator Berbasis Desktop Untuk Komunikasi Dua Bahasa Dalam Jaringan Komputer" yang menyatukan alat komunikasi tulisan dengan penterjemahannya untuk membantu manusia berkomunikasi dengan bahasa yang berbeda.

2. Metodologi

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian yang dilakukan oleh Roni Setiawan (2009), penelitian ini telah mengembangkan aplikasi *chat* yang berbeda dari apa yang tersedia sejauh ini, untuk layanan komunikasi antara pengguna yang berada di jaringan lokal. Aplikasi yang dibangun menggunakan Visual Basic 6.0 sebagai bahasa pemrograman. Fitur *chat* dapat digunakan oleh semua pengguna dan antar dua pengguna, juga fasilitas untuk mengirim *file* yang dapat dioperasikan dalam multi-user.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi Soyusiawaty (2009), penelitian ini membuat aplikasi kamus yang menerjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Sasak dan sebaliknya dengan teknologi WAP dengan menggunakan Macromedia Dreamweaver, WML, dan PHP.

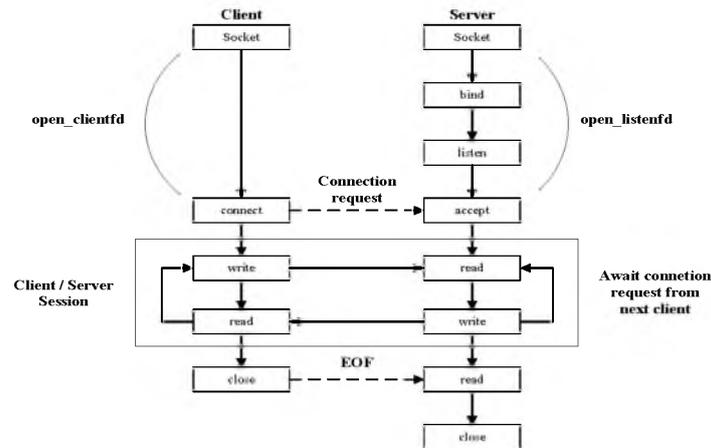
Pada penelitian yang dilakukan oleh Hersatoto Listiyono (2009), penelitian ini menggunakan *socket programming* sehingga memungkinkan adanya komunikasi antara *client* dan *server*. Salah satu contoh sederhana penggunaan *socket programming* adalah pembuatan program untuk *chatting* dengan Visual Basic Pada Sistem Operasi Windows.

2.2 Analisis Sistem

Dengan aplikasi *chatting* berbasis *desktop*, setiap komputer yang terhubung dalam suatu jaringan dapat berkomunikasi antar komputer yang satu dengan komputer lainnya. Selain memiliki *user interface* yang interaktif, aplikasi *chatting* berbasis *client server* ini memiliki kamus *database* yang berfungsi sebagai penerjemah bahasa yang dikirim antar *user* melalui aplikasi *chat translator*.

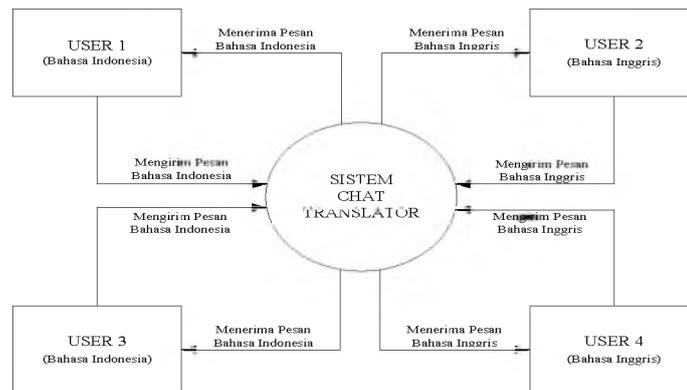
Aplikasi *chat translator* ini menggunakan konsep jaringan *peer to peer* dengan topologi *star*, maka komputer pertama (*user 1*) yang menjalankan aplikasi *chat translator* tersebut akan bertindak sebagai *server*, dan komputer lainnya sebagai *client*. Jika *server* dimatikan/*disconnect*, maka secara otomatis *user 2* akan bertindak sebagai *server* dan seterusnya. Fitur penerjemah bahasa hanya akan bekerja jika kedua *user* yang berkomunikasi menggunakan bahasa yang berbeda, dalam hal ini yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Jika kedua *user* menggunakan bahasa yang sama, maka pesan yang dikirim akan ditampilkan sesuai teks yang diketik.

2.3 Perancangan Socket Stream Menggunakan Protocol TCP



Gambar 1. Perancangan *Socket Stream* Menggunakan *Protocol TCP*

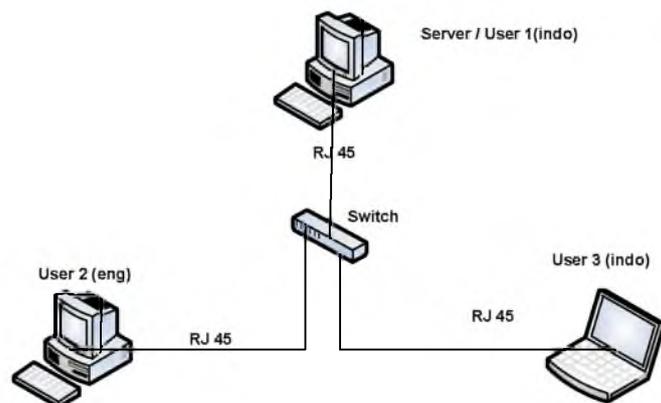
2.4 Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem *Chat Translator Multiple User*

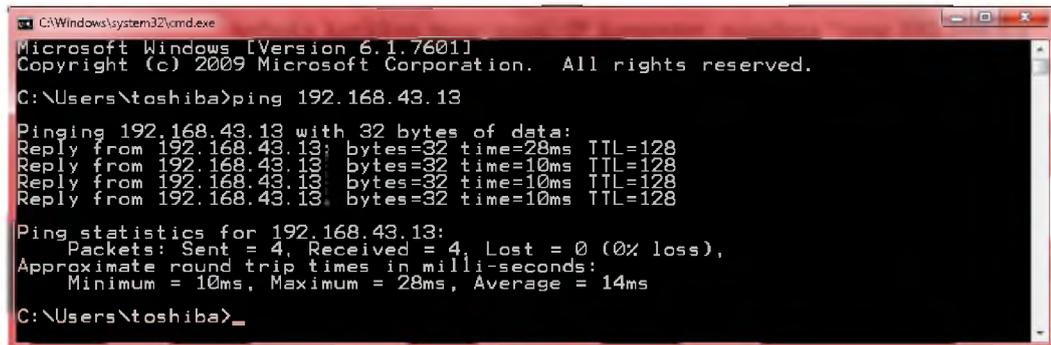
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Aplikasi Dengan Jaringan LAN



Gambar 3. Skema Uji Coba *Chat Translator* Dengan LAN

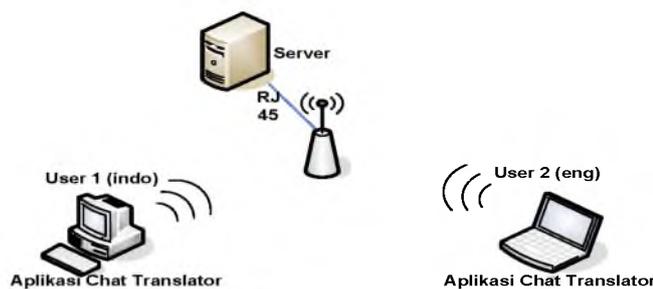
Untuk mengecek bahwa 3 komputer telah tersambung dengan benar yaitu dengan melakukan “ping” pada setiap komputer ke alamat IP komputer lainnya. Proses ping dilakukan dengan membuka *command prompt* (CMD), setelah cmd terbuka ketikkan ping<spasi>IP komputer, misalnya “ping 192.168.1.1”. Apabila mendapatkan balasan “reply” maka komputer telah tersambung dengan komputer yang lain, namun apabila mendapatkan balasan “time out” maka komputer belum bisa terkoneksi dengan komputer lainnya dan segera mencari permasalahan tersebut. Pengecekan jaringan dijelaskan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil “ping” ke Komputer Target

3.2 Uji Aplikasi Menggunakan Jaringan Wifi

Tahapan dalam melakukan uji fungsi selanjutnya adalah *chat translator* dengan *wifi access point*. Uji *chat translator* dengan *wifi* merupakan uji coba aplikasi di dalam jaringan *local* yang memanfaatkan sebuah *access point* dan dilakukan di lingkungan *wifi STTA*. Pengujian ini dilakukan untuk menguji berkerja atau tidak aplikasi dalam berkomunikasi antar *user* dalam jaringan *wifi* dan untuk menguji kemampuan aplikasi dalam jaringan tersebut. Skema uji fungsi aplikasi *chat translator* di jaringan *Wifi* seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Skema Uji Aplikasi dengan Wifi

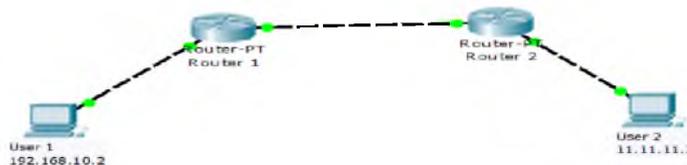
Setelah uji coba ini dilakukan menggunakan dua komputer yang terhubung dengan *wifi STTA*, ujicoba ini dilakukan dengan cara melakukan percakapan antara *user 1* dan *user 2*, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Percakapan Antara *User 1* dan *User 2* Dalam Jaringan *Wifi*

No	<i>User 1 (indonesia)</i>		<i>User 2(english)</i>	
	<i>Username</i>	<i>Message</i>	<i>Username</i>	<i>message</i>
1	prada	apakah_kamu punya sebuah mobil ?		do_you have an car ?
2		iya , aku memiliki avanza	dana	yes , I have Avanza
3	prada	bisa saya pinjam ?		can I borrow ?
4		maaf , aku akan pergi ke Yogyakarta	dana	sorry , I will go to Yogyakarta
5	prada	tidak masalah, terimakasih	dana	no problem , thankyou

3.3 Uji Aplikasi Menggunakan *Router* (Beda *Network*)

Tahapan dalam melakukan uji fungsi selanjutnya adalah uji coba *chat translator* dengan alamat IP *network* yang berbeda menggunakan sebuah *router*. Pengujian ini dilakukan untuk kemampuan aplikasi dalam melakukan komunikasi antar *user* dalam jaringan lokal dengan *subnet* yang berbeda. Pengujian dilakukan di lab jaringan STTA dengan menggunakan dua perangkat komputer dan dua buah *router* CISCO. Pada kedua komputer tersebut diberikan alamat IP yang berbeda *network*, yaitu *user 1* adalah 192.168.10.2 sedangkan *user 2* adalah 11.11.11.2. Kegunaan *router* tersebut adalah agar 2 alamat *network* yang berbeda tersebut dapat saling terhubung. Skema uji fungsi aplikasi *chat translator* menggunakan *router* (beda *network*) seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Skema Uji Aplikasi dengan *Router*

Tabel 2. Alamat IP Pengujian Menggunakan *Router Cisco*

Komputer	IP Address	Subnet Mask	Gateway
User 1	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1
User 2	11.11.11.2	255.255.255.0	11.11.11.1

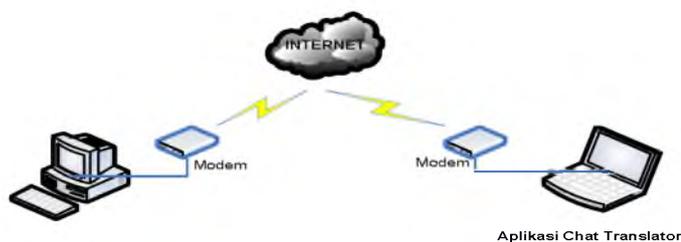
Berikut konfigurasi dari dua perangkat komputer dengan alamat IP berbeda *network* dan dua buah *router* CISCO tipe 2600 dijelaskan pada Tabel 2 dan Gambar 7.



Gambar 7. Pengujian Aplikasi di Lab. Jaringan STTA

3.4 Uji Aplikasi Dengan Jaringan *Internet*

Tahapan dalam melakukan uji fungsi selanjutnya adalah dengan *internet*. Uji *chat translator* dengan *internet* merupakan uji coba aplikasi di dalam jaringan *internet* dengan menggunakan modem GSM. Pengujian ini dilakukan untuk menguji berkerja atau tidak aplikasi jika digunakan untuk berkomunikasi antar *user* dalam jaringan *internet*. Skema pengujian menggunakan media transmisi modem dapat dijelaskan pada Gambar 8.



Gambar 8. Skema Pengujian Menggunakan *Internet*

Dalam pengujian ini menggunakan menggunakan 2 komputer dengan menggunakan media modem agar dapat terkoneksi dengan *internet*. *Provider* yang digunakan di dalam pengujian aplikasi menggunakan modem GSM dengan kartu “Three” dengan kecepatan rata-rata 128 kbps. IP *address* masing-masing komputer dapat dilihat pada Gambar 9.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\vradz>ipconfig
Windows IP Configuration

PPP adapter 3gprs:
Connection-specific DNS Suffix . :
IPv4 Address. . . . . : 10.57.200.213
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . : 0.0.0.0
```



Gambar 9. Cek IP Address Menggunakan ipconfig Pada Dua Komputer.

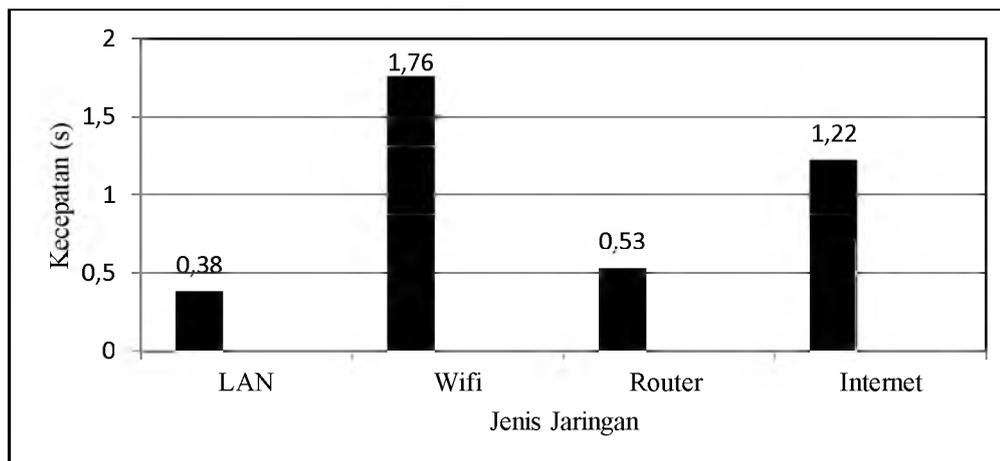
Setelah mengetahui IP dinamis yang diberikan oleh penyedia layanan, kemudian melakukan konfigurasi untuk menghubungkan antar kedua komputer tersebut. Pada konfigurasi ini, IP *address* yang digunakan adalah 10.104.50.93 sebagai *server* dan IP *address* 10.57.200.213 sebagai *client* melalui *port* 1024. Setelah melakukan konfigurasi, kedua komputer tersebut telah dapat berkomunikasi dengan media transmisi *internet*. Selanjutnya melakukan *login* ke dalam aplikasi *chat translator*. Proses *login* ini ditampilkan pemberitahuan pada kolom *log* dalam *form messenger* untuk mengetahui aktifitas *user*. Kemudian dilakukan konfigurasi dan aktifitas *log server*

3.5 Hasil Uji Aplikasi

Dengan empat jenis pengujian yang dilakukan antara lain : uji aplikasi dengan jaringan LAN, jaringan *Wifi*, jaringan LAN (beda *network*), dan jaringan internet diharapkan dapat membuktikan availabilitas aplikasi yang mampu diterapkan di berbagai jenis jaringan komputer dengan kecepatan yang berbeda. Salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan yaitu koneksi *internet* yang digunakan pada saat pengujian. Tabel hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3 dan Gambar 13.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kecepatan Berdasarkan Tipe Jaringan

Tipe Jaringan	Kecepatan Mengirim Pesan (s)	Kecepatan Menerima Pesan (s)
LAN	0.38	0.38
Wifi (dilakukan di STTA)	1.76	1.76
Router (beda <i>network</i>)	0.53	0.53
Internet (<i>provider three</i>)	1.22	1.22



Gambar 13. Grafik Hasil Uji Kecepatan Aplikasi

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa pengujian aplikasi *chat translator* adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dirancang setelah mengalami pengujian dapat berfungsi untuk komunikasi berbasis teks dari dua atau lebih pengguna komputer.
2. Aplikasi dapat diterapkan pada jaringan komputer yang memiliki alamat jaringan yang sama atau tidak sama dengan menerapkan *routing* statis/dinamis untuk menghubungkannya.
3. Kemampuan aplikasi dalam menerjemahkan kata sangat bergantung pada record yang ada dalam tabel kamus.

Dalam aplikasi ini juga memiliki saran yang dapat digunakan sebagai pengembangan aplikasi ini selanjutnya, antara lain :

1. Pengembangan terhadap sistem, sehingga tidak hanya bersifat aplikasi *desktop* saja tetapi juga dapat dibuat versi *website* dan versi *mobile* agar dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.
2. Pengembangan terhadap kajian hasil penerjemah dengan tata bahasa yang lebih baik lagi supaya tidak menghilangkan makna dari pesan yang dikirimkan kepada lawan bicara.

Daftar Pustaka

- Bahra, Al. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Listiyono, Hersatoto. 2009. *Program Socket Untuk Mengirim File Dengan Visual Basic Pada Sistem Operasi Windows*. Jurnal Dinamika Informatika ISSN: 2085-3343 Volume I, No 1. Universitas Stikubank. Semarang.
- Parameswaran, M., Susarla, A., and Whinston, A.B. 2001. *P2P Networking: an Information-Sharing Alternative*, *Computer*, vol 34, pp.31-38 July 2001.
- Setiawan, Roni. 2009. *Membangun Aplikasi Chatting Berbasis Multiuser*. Jurnal Dasi ISSN:1411-3201 Volume 10, No 1. IST Akprind. Yogyakarta.
- Soyusiawati, Dewi. 2009. *Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Sasak Berbasis WAP*. Seminar Nasional Informatika 2009 ISSN: 1979-2328. UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Wagito. 2005. *Jaringan Komputer Teori dan Implementasi Berbasis Linux*. Gavamedia. Jakarta.