

# PENINGKATAN REALITAS KOMUNIKASI ANTAR USER KOMPUTER DENGAN PENAMBAHAN DUNIA MAYA

Budi Hartanto<sup>1)</sup>, Sholeh Hadi Setyawan<sup>2)</sup>, Kusuma Halim<sup>3)</sup>



<sup>1)</sup> Teknik Informatika, Universitas Surabaya, email: budi@ubaya.ac.id

<sup>2)</sup> Teknik Informatika, Universitas Surabaya, email: sholeh@ubaya.ac.id

**Abstract:** In recent day, human communication can be facilitated by many means such as telephone, television, or other internet media such as email or chat program. In chatting, user usually will be provided with a blank box that can be used to enter text to be sent to other user. Since text only can not provide human need in expressing him/herself then the current chat program includes features such as emoticon and avatar. Unfortunately, these features can not fulfill the other human need about expressing their chatting environment. The research performed will try to provide chatting environment – that is called virtual world – and will evaluate its effect to the user. Some users will be asked to use the environment provided chatting program and to give comment to the program. From the response, the addition of the virtual world are considered excellent and interesting to be used in chatting program.

**Keywords:** Chatting, Virtual World, Reality

Sebagai makhluk sosial, manusia selalu mempunyai kebutuhan dan keinginan untuk berkomunikasi dengan manusia lainnya. Dengan semakin majunya teknologi yang ada pada saat ini, kebutuhan komunikasi ini dapat lebih terfasilitasi dengan berbagai media yang ada seperti telepon, televisi, bahkan internet. Salah satu bentuk komunikasi melalui media internet dikenal dengan istilah *chatting*. Pada *chatting* dua atau lebih pengguna internet dapat saling berkomunikasi dengan saling mengetikkan kata-kata yang ingin diutarakan melalui media yang tersedia.

Berbagai program maupun *website* telah tersedia untuk memfasilitasi keperluan ini. Pada program *chatting* yang ada pada saat ini user dapat mengetikkan teks yang menunjukkan kata-kata yang ingin diucapkannya melalui sebuah kotak yang tersedia. Karena tulisan yang ada tidak dapat mengekspresikan perasaan si penulis dengan baik maka biasanya si penulis menambahkan emoticon yang dapat disusunnya dari huruf-huruf yang ada pada keyboard. Sebagai contoh tanda “:-)” menunjukkan bahwa si penulis sedang tersenyum, sedang tanda “:-(“ menunjukkan bahwa si penulis sedang bersedih. Berbagai emoticon ini kemudian dikembangkan oleh program-program *chatting* dengan menggantinya menjadi berbagai gambar wajah seperti misalnya  atau .

Selain sebagai makhluk sosial setiap manusia juga merupakan sebuah pribadi yang unik. Setiap manusia pasti berbeda dengan yang lainnya, bahkan dua orang kembar pun pasti mempunyai perbedaan

antara satu dengan yang lainnya. Sebagai pribadi yang unik, tiap manusia ingin merepresentasikan dirinya berbeda dengan yang lainnya. Karena penggunaan teks dan emoticon belum mampu merepresentasikan keunikan yang dimiliki user maka dikembangkan suatu fasilitas yang disebut dengan *avatar*. *Avatar* adalah gambar yang ditunjukkan user untuk mengekspresikan diri seorang user. Sebagai contoh seorang user yang merasa dirinya adalah seorang yang *macho* dan *stylish* akan memilih *avatar* dengan gambar seorang pria yang berperawakan kekar dengan busana yang dirasa menggunakan model terbaru dan mungkin sebuah kacamata hitam yang keren.

Meskipun user telah dapat mengekspresikan emosinya melalui emoticon, dan mengekspresikan pribadinya melalui avatar, satu hal yang dirasa masih dapat ditingkatkan dari sebuah program *chatting* adalah mengekspresikan lingkungan yang diinginkan user pada saat *chatting*. Sebagai contoh dua orang muda-mudi yang sedang berpacaran mungkin akan merasa lebih nyaman bila dapat melakukan *chatting* dengan lingkungan berupa suasana taman yang indah dengan berbagai bunga berwarna-warni di sekitarnya. Sebuah bangku di taman yang dapat diduduki berdua tampaknya akan menambah kemesraan mereka berdua pada saat *chatting*. Dalam kasus yang lain, sekumpulan pemuda dalam suatu grup, mungkin akan merasa lebih nyaman untuk bercakap-cakap dalam suatu ruangan dengan sebuah meja biliar dan mungkin sebuah lemari pendingin yang berisi berbagai minuman di dalamnya.

Penelitian yang akan dilakukan disini akan berusaha melihat sejauh mana ketertarikan user terhadap sebuah program chatting yang memberi fasilitas user untuk dapat mengekspresikan emosinya (melalui emoticon), pribadinya (melalui avatar), dan lingkungan yang diinginkannya (melalui visualiasasi dunia maya yang dipilihnya)

## 1. KONDISI SAAT INI

Pada saat ini telah banyak situs *website* yang menyediakan fasilitas untuk chatting maupun fasilitas lain untuk berkomunikasi. Tabel 1 menunjukkan spesifikasi dari tiga buah web site yang menyediakan fasilitas chatting. Tiga buah *website* yang dibandingkan adalah:

- Alamak
- SpinChat
- Yahoo Messenger (YM)

Dari tabel 1 dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang menyediakan fasilitas *chatting* memiliki tampilan yang didominasi oleh tulisan. Oleh sebab itu, untuk mengekspresikan diri user, disediakan fasilitas-fasilitas lainnya seperti *smiley* dan *avatar*.

Perangkat lunak *chatting* juga menyediakan fasilitas untuk mengirimkan pesan secara *private*. Dalam melakukan komunikasi, tidak semua informasi ingin disampaikan kepada banyak orang. Ada informasi-informasi tertentu yang ingin disampaikan kepada orang-orang tertentu saja. Untuk itu, disediakan fasilitas berupa *private message*, yaitu mengirimkan pesan yang hanya dapat dibaca oleh orang-orang tertentu yang dikehendaki saja.

No.	Pengamatan	Alamak	Spinchat	YM
1.	Komunikasi secara real-time.	Ya	Ya	Ya
2.	Memerlukan registrasi secara khusus.	Tidak	Tidak	Ya
3.	Mempunyai banyak <i>room</i> .	Ya	Ya	Ya
4.	Dapat berkomunikasi dengan banyak orang dalam 1 (satu) <i>room</i> .	Ya	Ya	Tidak
5.	Bisa masuk dan aktif di banyak <i>room</i> .	Tidak	Tidak	Ya
6.	Disediakan <i>smiley</i> .	Ya	Ya	Ya
7.	Disediakan <i>avatar</i> .	Tidak	Tidak	Ya
8.	Dapat menyimpan nama-nama teman.	Tidak	Tidak	Ya
9.	Tampilan didominasi oleh tulisan/teks.	Ya	Ya	Tidak

Tabel 1. Perbandingan beberapa *website* penyedia fasilitas chatting

## 2. KEBUTUHAN SISTEM

Secara hipotesis, selain ada keinginan user untuk mengekspresikan dirinya, user juga mempunyai keinginan untuk mengekspresikan dunia maya tempat user berkomunikasi. Apabila kebutuhan ini dapat terpenuhi maka diharapkan user akan merasa lebih senang dan nyaman saat berkomunikasi. Tujuan akhirnya tentu saja, pesan yang ingin disampaikan user dapat lebih tersampaikan dengan baik karena adanya dukungan tampilan dunia maya pada saat proses chatting terjadi.

Karena begitu banyaknya kemungkinan dunia maya yang dapat diimplementasikan maka penelitian ini hanya akan memvisualisasikan satu dunia maya saja. Dunia maya yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebuah taman. Untuk itu dalam dunia maya ini user dapat melakukan komunikasi sambil melakukan berbagai aktifitas yang biasanya dapat dilakukan di sebuah taman seperti misalnya duduk di suatu kursi yang ada di taman, berjalan-jalan, memetik bunga, dan sebagainya.

Selain dunia maya, kebutuhan untuk mengekspresikan emosi dan pribadi harus tetap dapat terwakili. Untuk itu sistem yang dibuat akan tetap mengakomodasi penggunaan emoticon dan avatar, selain penambahan dunia maya dalam fasilitas chatting ini. Dua karakter akan dibuat untuk mewakili jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

Dengan mempertimbangkan koneksi internet yang ada di Indonesia maka aplikasi ini akan dibuat menjadi aplikasi yang berjalan pada suatu jaringan komputer lokal (*intranet*). Dengan demikian diharapkan aplikasi ini dapat berjalan dengan cukup cepat dan tidak mengganggu jalannya chatting.

Beberapa fasilitas lain yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini adalah:

1. Dunia maya yang disediakan akan berukuran lebih besar dari yang dapat ditampilkan setiap saat pada layar. Dunia maya akan bergeser ke kiri, kanan, atas, atau bawah saat user sudah berada di tepian gambar pada layar monitornya.
2. Beberapa user dapat masuk bersama-sama dalam dunia maya yang disediakan.
3. Pesan dari seorang user dapat dikirim ke seluruh user yang ada (bersifat *public*) atau hanya ke user tertentu (*private*)
4. Tampilan grafik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tampilan grafik tampak tiga dimensi (*3D look*).
5. Dalam pembuatan *avatar*, user dapat menentukan apakah karakter yang dibuatnya berjenis kelamin laki-laki atau perempuan. Pada setiap jenis kelamin terdapat beberapa jenis rambut, baju, celana, dan sepatu yang dapat dipilihnya.

- User dapat berjalan-jalan di dunia maya yang ada dan berinteraksi dengan berbagai objek yang ada di dalamnya seperti kursi taman, lampu, pohon, tempat sampah dan bunga .

### 3. PROSES KOMUNIKASI

Visualisasi dunia maya dan karakter user yang ada di dalamnya dilakukan melalui proses client-server. Server melakukan proses terhadap permintaan client, sedangkan client hanya bertugas untuk mengirim informasi yang didapat dari user ke server dan menampilkan hasil yang diperoleh dari server ke monitor. Untuk keperluan ini diciptakan sebuah protokol yang akan digunakan untuk komunikasi Server dan Client. Semua data yang dikirimkan oleh Server maupun Client akan berbentuk string dengan aturan sebagai berikut:

```
[Jenis Perintah] [ ] [parameter1] [ ] [ ]
[parameter2] [ ] [parameter3] ...
```

Beberapa contoh perintah yang dapat digunakan antara lain :

- Create:** Digunakan untuk membuat karakter baru dalam aplikasi.
- Pos:** Digunakan untuk mengirimkan data koordinat karakter lain yang online.
- Dir:** Digunakan untuk mengirimkan data arah karakter lain yang online.
- Msg:** Digunakan untuk mengirim pesan baik secara private maupun public.
- Remove:** Digunakan untuk memutuskan koneksi antara klien dan server.

### 4. PROSES PENGGAMBARAN

Pada saat user melakukan login, proses pertama yang dilakukan adalah proses penggambaran dunia maya. Sebuah file teks yang berisi data inisialisasi dunia maya akan dibuka dan akan digunakan sebagai dasar proses penggambaran. Data inisialisasi akan dimasukkan ke dalam array 2D. Tiap array kemudian akan berisi kode tertentu. Kode ini nantinya akan menentukan gambar apa yang akan berada dalam posisi array tersebut. Contohnya angka 0

melambangkan tanah dan angka 1 melambangkan rumput dan sebagainya.

Keseluruhan dunia maya akan digambar berdasarkan layer tertentu. Layer yang berada di paling belakang akan digambar terlebih dahulu dibanding dengan layer yang ada di depannya. Sebagai contoh pertama kali akan digambar layer background, kemudian layer object, layer karakter, dan seterusnya.

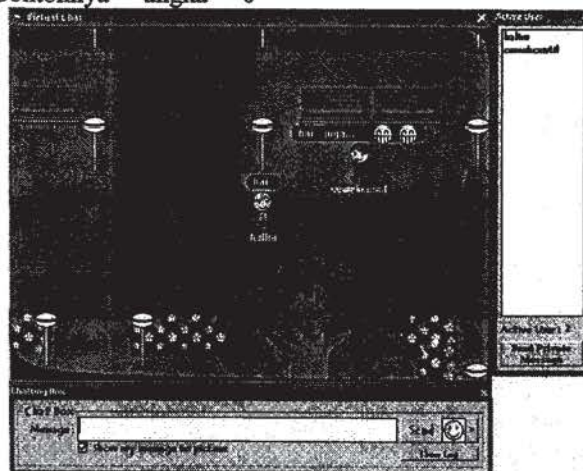
Proses penggambaran objek terjadi pada saat pertama kali user melakukan login maupun pada saat karakter bergerak. Objek pada dunia maya disimpan pada sebuah array 2D dan inisialisasi objek diambil dari sebuah file teks. Selanjutnya objek akan digambar sesuai dengan kode yang terdapat pada array 2D tersebut.

Tiap objek memiliki spesifikasi tersendiri. Objek memiliki lebar, panjang dan tinggi. Semua ini akan menentukan bagaimana objek akan berinteraksi dengan karakter dalam peta. Ketinggian diperlukan agar dapat menghasilkan tampilan *3D look*. Sedangkan panjang dan lebar akan menentukan luas *collition* yang terjadi antara objek dan karakter pada peta.

Gambar karakter terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu rambut, baju, celana dan sepatu. Karakter digambar berdasarkan pilihan yang ditentukan user. Karakter ini digambar satu persatu mulai dari bagian rambut, baju, celana sampai sepatu.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 menunjukkan contoh adanya dua user yang sedang berada dalam dunia maya yang terbentuk. Setiap user akan mendapatkan tampilan yang bersesuaian dengan karakter yang dipilihnya beserta karakter lain yang berada dalam lingkup dunia maya yang sedang dilihatnya. Masing-masing user dapat menuliskan kata-kata yang ingin disampaikannya ke user lainnya dengan menuliskan pada kotak teks yang tersedia. Teks akan dikirimkan ke semua user yang sedang berada pada dunia maya tersebut.



Gambar 1. Contoh tampilan chatting pada dunia maya

Pengiriman teks secara pribadi juga dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menekan tombol *Send Private Message* dan memilih nama user yang diinginkan. Melalui cara ini teks hanya akan dikirimkan ke user yang dipilih.

Dari tampilan yang terlihat di gambar 1 ini dapat dilihat bahwa user yang sedang terlibat dalam proses chatting akan merasa bahwa proses komunikasi yang dilakukannya tidak lagi terasa hambar tapi cukup menyenangkan dengan adanya tampilan grafik yang merepresentasikan suatu dunia maya tertentu. User dapat pula berjalan-jalan ke suatu lokasi tertentu untuk berinteraksi dengan objek yang ada di dunia maya tersebut. Sebagai contoh, user dapat mengajak user lain untuk duduk di kursi yang tersedia, atau seorang user dapat memetik bunga untuk user lain. Karena luas dunia maya yang dibuat jauh lebih besar dari luas tampilan yang dapat terlihat di layar monitor setiap user maka seorang user dapat mengajak user lain untuk bercakap-cakap secara pribadi di suatu tempat tertentu di area yang mungkin tidak terlihat oleh user lainnya (bila banyak user yang masuk secara bersamaan di dunia maya ini).

Tabel 2 menunjukkan hasil kuisioner terhadap 30 orang pengguna program chatting ini. Dari kuisioner dan wawancara yang dilakukan, didapat kesimpulan bahwa program chatting ini lebih menarik dibanding program chatting yang biasa mereka gunakan karena program chatting ini benar-benar dapat merepresentasikan sebuah dunia nyata yang biasa dialami user. Saran utama dari sebagian besar user

adalah penambahan dunia maya dan interaktifitas yang dapat dilakukan user di dunia maya tersebut.

## SIMPULAN DAN SARAN

Program chatting yang menambahkan dunia maya ke dalamnya mendapat respon positif dari para responden yang menggunakan program ini. Selain tampilan yang disajikan tampak lebih menarik dibandingkan program chatting pada umumnya yang hanya berbasis teks, user dapat melakukan berbagai aktifitas lain pada program tersebut, seperti misalnya berjalan bersama-sama, duduk di bangku yang tersedia dan sebagainya. Aktifitas-aktifitas ini dapat dianggap sebagai variasi yang menyenangkan pada saat proses chatting. Dengan demikian penambahan dunia maya pada suatu program chatting dapat dikatakan dapat menambah daya tarik program tersebut.

Pengembangan yang dapat dilakukan terhadap program chatting ini adalah penambahan dunia maya yang dapat dipilih user untuk berkomunikasi satu dengan lainnya. Selain itu perlu juga ditambahkan objek yang ada dalam suatu dunia maya dan aktifitas yang dapat dilakukan di dalamnya. Satu tantangan yang perlu dipikirkan adalah bagaimana meningkatkan kecepatan proses penggambaran berbagai objek yang ada sehingga program ini dapat pula dijalankan di jaringan internet di Indonesia yang saat ini dapat dikatakan masih cukup lambat.

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Apakah tampilan perangkat lunak ini menarik bagi anda?	20	10			
2	Apakah perangkat lunak ini dapat membuat <i>chatting</i> lebih menyenangkan?	27	3			
3	Tampilan pada perangkat lunak ini sudah cukup mengekspresikan diri anda dan lingkungan pada saat <i>chatting</i> ?	6	21	3		
4	Menurut anda perangkat lunak ini dapat menjadi sarana hiburan yang menyenangkan?	15	15			

Tabel 2. Hasil angket terhadap perangkat lunak yang dihasilkan

## RUJUKAN

- Sobana, A, 2004. *Jaringan Komputer dan Internet*. Elex Media Komputido. Jakarta.  
 Levin, J. 2005. *The Dark Side of Winsock*. Prentice Hall, Montreal.  
 Adams, J, 2004. *Advanced Animation with Directx*. Premier Press, USA.

- User dapat berjalan-jalan di dunia maya yang ada dan berinteraksi dengan berbagai objek yang ada di dalamnya seperti kursi taman, lampu, pohon, tempat sampah dan bunga .

### 3. PROSES KOMUNIKASI

Visualisasi dunia maya dan karakter user yang ada di dalamnya dilakukan melalui proses client-server. Server melakukan proses terhadap permintaan client, sedangkan client hanya bertugas untuk mengirim informasi yang didapat dari user ke server dan menampilkan hasil yang diperoleh dari server ke monitor. Untuk keperluan ini diciptakan sebuah protokol yang akan digunakan untuk komunikasi Server dan Client. Semua data yang dikirimkan oleh Server maupun Client akan berbentuk string dengan aturan sebagai berikut:

```
[Jenis Perintah] [[]] [parameter1] [[]]
[parameter2] [[]] [parameter3] ...
```

Beberapa contoh perintah yang dapat digunakan antara lain :

- Create:** Digunakan untuk membuat karakter baru dalam aplikasi.
- Pos:** Digunakan untuk mengirimkan data koordinat karakter lain yang online.
- Dir:** Digunakan untuk mengirimkan data arah karakter lain yang online.
- Msg:** Digunakan untuk mengirim pesan baik secara private maupun public.
- Remove:** Digunakan untuk memutuskan koneksi antara klien dan server.

### 4. PROSES PENGGAMBARAN

Pada saat user melakukan login, proses pertama yang dilakukan adalah proses penggambaran dunia maya. Sebuah file teks yang berisi data inisialisasi dunia maya akan dibuka dan akan digunakan sebagai dasar proses penggambaran. Data inisialisasi akan dimasukkan ke dalam array 2D. Tiap array kemudian akan berisi kode tertentu. Kode ini nantinya akan menentukan gambar apa yang akan berada dalam posisi array tersebut. Contohnya angka 0

melambangkan tanah dan angka 1 melambangkan rumput dan sebagainya.

Keseluruhan dunia maya akan digambar berdasarkan layer tertentu. Layer yang berada di paling belakang akan digambar terlebih dahulu dibanding dengan layer yang ada di depannya. Sebagai contoh pertama kali akan digambar layer background, kemudian layer object, layer karakter, dan seterusnya.

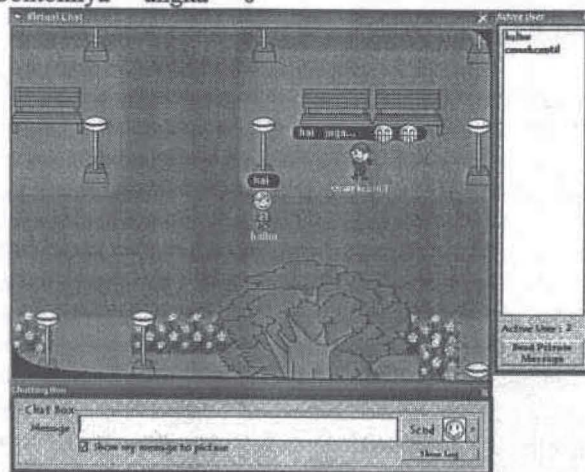
Proses penggambaran objek terjadi pada saat pertama kali user melakukan login maupun pada saat karakter bergerak. Objek pada dunia maya disimpan pada sebuah array 2D dan inisialisasi objek diambil dari sebuah file teks. Selanjutnya objek akan digambar sesuai dengan kode yang terdapat pada array 2D tersebut.

Tiap objek memiliki spesifikasi tersendiri. Objek memiliki lebar, panjang dan tinggi. Semua ini akan menentukan bagaimana objek akan berinteraksi dengan karakter dalam peta. Ketinggian diperlukan agar dapat menghasilkan tampilan *3D look*. Sedangkan panjang dan lebar akan menentukan luas *collition* yang terjadi antara objek dan karakter pada peta.

Gambar karakter terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu rambut, baju, celana dan sepatu. Karakter digambar berdasarkan pilihan yang ditentukan user. Karakter ini digambar satu persatu mulai dari bagian rambut, baju, celana sampai sepatu.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 menunjukkan contoh adanya dua user yang sedang berada dalam dunia maya yang terbentuk. Setiap user akan mendapatkan tampilan yang bersesuaian dengan karakter yang dipilihnya beserta karakter lain yang berada dalam lingkup dunia maya yang sedang dilihatnya. Masing-masing user dapat menuliskan kata-kata yang ingin disampaikannya ke user lainnya dengan menuliskan pada kotak teks yang tersedia. Teks akan dikirimkan ke semua user yang sedang berada pada dunia maya tersebut.



Gambar 1. Contoh tampilan chatting pada dunia maya

Pengiriman teks secara pribadi juga dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menekan tombol *Send Private Message* dan memilih nama user yang diinginkan. Melalui cara ini teks hanya akan dikirimkan ke user yang dipilih.

Dari tampilan yang terlihat di gambar 1 ini dapat dilihat bahwa user yang sedang terlibat dalam proses chatting akan merasa bahwa proses komunikasi yang dilakukannya tidak lagi terasa hambar tapi cukup menyenangkan dengan adanya tampilan grafik yang merepresentasikan suatu dunia maya tertentu. User dapat pula berjalan-jalan ke suatu lokasi tertentu untuk berinteraksi dengan objek yang ada di dunia maya tersebut. Sebagai contoh, user dapat mengajak user lain untuk duduk di kursi yang tersedia, atau seorang user dapat memetik bunga untuk user lain. Karena luas dunia maya yang dibuat jauh lebih besar dari luas tampilan yang dapat terlihat di layar monitor setiap user maka seorang user dapat mengajak user lain untuk bercakap-cakap secara pribadi di suatu tempat tertentu di area yang mungkin tidak terlihat oleh user lainnya (bila banyak user yang masuk secara bersamaan di dunia maya ini).

Tabel 2 menunjukkan hasil kuisioner terhadap 30 orang pengguna program chatting ini. Dari kuisioner dan wawancara yang dilakukan, didapat kesimpulan bahwa program chatting ini lebih menarik dibanding program chatting yang biasa mereka gunakan karena program chatting ini benar-benar dapat merepresentasikan sebuah dunia nyata yang biasa dialami user. Saran utama dari sebagian besar user

adalah penambahan dunia maya dan interaktifitas yang dapat dilakukan user di dunia maya tersebut.

## SIMPULAN DAN SARAN

Program chatting yang menambahkan dunia maya ke dalamnya mendapat respon positif dari para responden yang menggunakan program ini. Selain tampilan yang disajikan tampak lebih menarik dibandingkan program chatting pada umumnya yang hanya berbasis teks, user dapat melakukan berbagai aktifitas lain pada program tersebut, seperti misalnya berjalan bersama-sama, duduk di bangku yang tersedia dan sebagainya. Aktifitas-aktifitas ini dapat dianggap sebagai variasi yang menyenangkan pada saat proses chatting. Dengan demikian penambahan dunia maya pada suatu program chatting dapat dikatakan dapat menambah daya tarik program tersebut.

Pengembangan yang dapat dilakukan terhadap program chatting ini adalah penambahan dunia maya yang dapat dipilih user untuk berkomunikasi satu dengan lainnya. Selain itu perlu juga ditambahkan objek yang ada dalam suatu dunia maya dan aktifitas yang dapat dilakukan di dalamnya. Satu tantangan yang perlu dipikirkan adalah bagaimana meningkatkan kecepatan proses penggambaran berbagai objek yang ada sehingga program ini dapat pula dijalankan di jaringan internet di Indonesia yang saat ini dapat dikatakan masih cukup lambat.

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Apakah tampilan perangkat lunak ini menarik bagi anda?	20	10			
2	Apakah perangkat lunak ini dapat membuat <i>chatting</i> lebih menyenangkan?	27	3			
3	Tampilan pada perangkat lunak ini sudah cukup mengekspresikan diri anda dan lingkungan pada saat chatting?	6	21	3		
4	Menurut anda perangkat lunak ini dapat menjadi sarana hiburan yang menyenangkan?	15	15			

Tabel 2. Hasil angket terhadap perangkat lunak yang dihasilkan

## RUJUKAN

- Sobana, A, 2004. *Jaringan Komputer dan Internet*. Elex Media Komputido. Jakarta.  
 Levin, J. 2005. *The Dark Side of Winsock*. Prentice Hall, Montreal.  
 Adams, J, 2004. *Advanced Animation with Directx*. Premier Press, USA.



SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA &  
TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA

VALIDASI RAPAT	
KOPERTIS	LOKAL

# PROSIDING SNASTI 2009

SEMINAR NASIONAL  
SISTEM & TEKNOLOGI INFORMASI  
2 DESEMBER 2009





SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA &  
TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA

ISBN: 978-979-8968-303

## PROSIDING

# *SNASTI 2009*

## SEMINAR NASIONAL SISTEM & TEKNOLOGI INFORMASI

Surabaya, 2 Desember 2009  
Kampus STIKOM SURABAYA  
Jl. Raya Kedung Baruk 98  
Surabaya

**Editor:**

Sholiq  
I Gede Arya Utama  
Winarti  
Achmad Yanu Aliffianto  
M Arifin  
Yuwono Marta Dinata  
Susijanto TR  
Dian Arisanti  
Kurniawan Jatmika

**Diterbitkan oleh:**

Bagian Penelitian Akademik  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER SURABAYA





# SNASTI 2009

## Susunan Panitia

### **Keynote Speaker**

1. Prof. Dr. Richardus Eko Indrajit  
(Ketua APTIKOM Pusat)
2. Prof. Dr. Abdullah Shahab  
(Dosen ITS)

### **Reviewer/Komite Program**

- Prof. Achmad Benny Mutiara (Universitas Gunadarma)
- Ir. Kridanto Surendro, M.Sc., Ph.D. (ITB)
- Dr. Ir. Joko Lianto Buliali, M.Sc. (ITS)
- Dr. Iping Supriana Suwardi (ITB)
- Dr. Jusak (STIKOM SURABAYA)
- Karsam, MA., Ph.D. (STIKOM SURABAYA)
- Prof. Dr. Ir. Mauridhi Heri P., M.Eng. (ITS)
- Dr. Daniel Siahaan (ITS)

### **Pelindung**

Dr. Y. Jangkung Karyantoro, MBA

### **Ketua Pelaksana**

Achmad Yanu Aliffianto

### **Komite Pelaksana**

- Sholiq, S.T., M.Kom.
- Ir. I Gede Arya Utama., M.MT.
- Achmad Yanu Aliffianto, S.T, M.B.A.
- Tutut Wuriyanto, M.Kom.
- Titik Lusiani, M.Kom.
- Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

### **Alamat Sekretariat:**

Bagian Penelitian Akademik STIKOM SURABAYA  
Jalan Raya Kedung Baruk 98, Surabaya 60298  
Telp: 031.8721731, Faksimili: 031.8710218  
Email: [snasti@stikom.edu](mailto:snasti@stikom.edu), [snastistikom@yahoo.co.id](mailto:snastistikom@yahoo.co.id)  
Website: <http://snasti.stikom.edu>

## KATA PENGANTAR

Seminar Nasional Sistem dan Teknologi Informasi 2009 (SNASTI 2009) merupakan temu ilmiah nasional tahunan yang diselenggarakan oleh STIKOM (STMIK) Surabaya, di mana tahun ini adalah tahun ke-4 sejak diadakan mulai tahun SNASTI 2006. Konferensi ini kami maksudkan sebagai sarana desiminasi hasil-hasil penelitian atau kajian kritis terhadap Sistem dan Teknologi Informasi dengan skala nasional, sekaligus sebagai sarana komunikasi antar peneliti, praktisi, dan akademisi Teknologi Informasi.

Tahun ini, SNASTI 2009 mengambil tema: **IT for Life** yang merupakan sebuah kerinduan sekaligus keresahan kita agar kemajuan Teknologi Informasi dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kehidupan bersama yang lebih baik.

Suksesnya acara SNASTI 2009 tidak lepas dari peran serta dan kerja sama yang baik dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan kami mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof Dr. Ir. Eko Indrajit M.Sc, M.BA dan Dr. Ir. Abdullah Sahab, M.Sc atas partisipasinya sebagai *keynote speaker*.
2. Komite Program: Prof. Dr. Ir. Mauridi Heri P, M.Eng (ITS), Prof Achmad Benny Mutiara (Univ Gunadarma), Ir. Kridanto Surendro, M.Sc, Ph.D (ITB), Dr. Ir. Joko Lianto Buliali M.Sc (ITS), Dr. Ir. Iping Supriana Suwandi (ITB), Dr. Daniel Siahaan (ITS), Dr. Jusak (STIKOM), dan Karsam, MA, Ph.D (STIKOM)
3. Para pemakalah yang mempercayakan artikelnya dimuat dan dipresentasikan di acara SNASTI 2009.
4. Para sponsor yang berpartisipasi.
5. Pimpinan, dosen, karyawan, dan mahasiswa STIKOM Surabaya.
6. Panitia SNASTI 2009
7. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Semoga acara ini bermanfaat bagi kemajuan dan perkembangan sistem dan teknologi informasi Indonesia. Akhirnya, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan-kesalahan dalam penyajian buku prosiding ini atau pada penyelenggaraan acara SNASTI 2009.

Surabaya, 2 Desember 2009  
Redaksi SNASTI 2009

## DAFTAR ISI

SUSUNAN PANITIA .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
<b>I. Soft Computing &amp; Intelligent Systems (SCIS)</b>	
1. Modeling Multi Device E-Democracy using XML Web Services <i>Soetam Rizky Wicaksono</i> .....	1
2. Optimalisasi Algoritma Apriori Menggunakan Iceberg Query untuk Menentukan Rekomendasi Peserta Diklat (Studi Kasus BPKB Provinsi DIY) <i>M. A. Ineke Pakereng, Yessica Nataliani, Fandy Kurniawan</i> .....	5
3. Aplikasi Ant Colony System (ACS) pada Travelling Salesman Problem <i>Rina Refianti, Pipit Dewi Arnesia,</i> .....	10
4. Deteksi Bahasa untuk Dokumen Teks Berbahasa Indonesia <i>Amir Hamzah</i> .....	20
5. Rancang Bangun Perangkat Lunak Mesin Pencari File PDF pada Perangkat Mobile <i>Fajar Baskoro, Melati</i> .....	26
6. Pembuatan Perangkat Lunak Simulasi Lift dengan menggunakan Logika Fuzzy <i>Monica Wideasri, Susana Limanto</i> .....	32
7. Kompleksitas Algoritma Shared Nearest Neighbor Berbasis Data Shrinking <i>Rifki Fahrial Zainal</i> .....	39
8. Penerapan Metode Total Least Squares untuk Image Denoising <i>Ahmad Saikhu, Rully Soelaiman, Rizki Winartati</i> .....	45
9. Analisis Tekstur Parket Kayu Jati dengan Menggunakan Metode Statistik Gray Level Difference Method <i>Sulistyo Puspitodjati, Diah Alfiani, Suryarini Widodo, Nicky M. Zahab</i> .....	50
10. Identifikasi Gambar Porno Berbasis Segmentasi Warna Kulit dan Bentuk <i>Teguh Sutanto, Handayani Tjandrasa</i> .....	55
11. Aplikasi Principle Component Analysis (PCA) untuk Mempercepat Proses Pendeteksian Obyek Pada Sebuah Image <i>Liliana</i> .....	61

12.	Kombinasi Metode Steganografi Parity Coding dan Metode Enkripsi Aes Rijndael untuk Pengamanan Dokumen Elektronik <i>Gregorius S. Budhi, Resmana Liem, Denny Tirtoadi Surya</i> .....	66
13.	Aplikasi Tingkat Kemiripan Dokumen Berbahasa Indonesia Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode TF-IDF Dan Vector Space Model <i>Adhit Herwansyah, Ana Kurniawati, Sulisty Puspitodjati, I Wayan Simri Wicaksana</i> .....	73
14.	Penerapan Fuzzy Q Learning pada Navigasi Otonom Behavior Based Hexapod Robot <i>Handy Wicaksono, Prihastono, Khairul Anam, Rusdhianto Effendi, Indra Adji Sulistijono, Son Kuswadi, Achmad Jazidie, Mitsuji Sampei</i> .....	77
15.	Implementasi Demosaicking Dengan Menggunakan Metode Edge Sensing <i>Liliana</i> .....	83
16.	Aplikasi Network Inventory Collection System (NICS) untuk Mendukung Perencanaan Investasi Teknologi Informasi <i>Anjik Sukmaaji, Jusak Irawan</i> .....	87
17.	Sistem Deteksi Infark Miokardium Akut Menggunakan Sistem Neuro Fuzzy (SNF) <i>M. Sarosa, M. Rasjad Indra, Azam Muzakhim Imammuddin</i> .....	92
II.	Control Systems & Hardware (CSH)	
1.	Pendeteksian Halangan pada Robot Cerdas Pemadam Api Menggunakan Kamera dengan Integral Proyeksi <i>Setiawardhana, Nana Ramadijanti, Rizky Yuniar Hakkun, Aji Seto Arifianto</i> .....	96
2.	Mensiasati Penggabungan Lensa untuk Pemotretan Makro <i>Abdul Aziz</i> .....	104
3.	Analisis Implementasi Layanan Multimedia Triple Play pada Jaringan Broadband Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) <i>Afif Mukharomi, Sofia Naning H, Ir., MT, Agus Ganda P, Ir., MT</i> .....	108
4.	Pendekatan Dimensi Fraktal untuk Mengindikasi Eksistensi Anomali Emisi Sinyal ULF Geomagnet <i>John Maspupu</i> .....	113
5.	Teknik Penjadwalan Drop-Tail, Red, dan SFQ pada Video Streaming di Jaringan HSDPA Terhadap Kualitas Penerimaan User <i>Eko B Cahyono, Indrarini Dyah Irawati, Sofia Naning Hertiana, .....</i>	116
6.	Perbandingan Performansi Modem ADSL Berdasarkan Spesifikasi Produk <i>Dewi Fitriya Wati, Hafidzah, Silmina Ulfah, I Wayan S. Wicaksana</i> ....	121

7. Simulasi Kontrol PID untuk Pengaturan Temperatur dengan Matlab di Paper Machine (PM) 2 PT.Tjiwi Kimia, Tbk <i>Ika Noer Syamsiana, Mayor Lek Arwin D.W.S, .....</i>	126
8. Perbandingan Metode Lost Packet Recovery pada Multipoint Control Unit <i>Agam Adityas Nugroho, Nurul Ramadhaniah, Riwaldi Pudja, I Wayan S. Wicaksana.....</i>	133
9. Desain Kontrol Traksi pada Motor DC Menggunakan Fuzzy Logic Berbasis Field Programable Gate Array (FPGA) <i>Yuwono Marta Dinata, Helmy Widyantara.....</i>	138
10. Sistem Pemantauan Keberadaan Kendaraan Ekspedisi pada PT. Sumber Rejeki Krian <i>Faisal Reza, Tutut Wuriyanto, Teguh Sutanto .....</i>	143
11. Sistem Pengendalian Ruang Tanaman Anggrek Bulan Berbasis Mikrokontroler <i>Susijanto Tri Rasmana, I Dewa Gede Rai M .....</i>	149
12. Magnetohydrodynamics Computer Simulation Of Solar-Coronal Disturbance Time Arrival: Space Early Warning Done at Lapan Watukosek <i>Bambang Setiahadhi .....</i>	157
<b>III. Information System (IS)</b>	
1. Virtual Meeting using Web Meeting 2.0 <i>Denny Permana .....</i>	163
2. Sistem Informasi Penyusunan Program Berat Badan Ideal dengan Body Mass Index dan Knapsack Model <i>Rudy Setiawan .....</i>	168
3. Penerapan Metode Promethee dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat dan Alat Kesehatan (Studi Kasus PT. Mitra Farma Anugerah Lestari Kediri) <i>Retno Ayu P.W, Haryanto Tamuwijaya .....</i>	176
4. Meningkatkan Kinerja dan Kepuasan Kerja melalui Telecommuting <i>Gendut Sukarno .....</i>	180
5. Pembuatan Aplikasi OLAP dan Peramalan Arima pada Data Adventure Work <i>Akhmad Saikhu, Darlis Herumurti, Andhika Rifa'a .....</i>	181
6. Rancang Bangun Sistem Pengolahan Administrasi Berbasis Web pada Mahasiswa STIKOM Surabaya <i>Julianto Lemantara, Arya Utama .....</i>	186

7. Penggunaan Barcode dalam Model DOP pada Perusahaan Garmen <i>Hendra Achmadi S.Kom MMSi. MAcc.</i> .....	191
8. Implementasi Parser untuk Fast Light Toolkit (FLTK) untuk Bahasa D <i>Wahyu Suadi, S.Kom, Muchamad Agus Romansyah</i> .....	202
9. Perancangan dan Pembuatan 3-Tier Sistem Menggunakan Teknologi Web Services dan Thin Client PHP-GTK2 <i>Wahyu Suadi, S.Kom, Roni Muhadi</i> .....	207
10. Analisis Biaya dan Manfaat Terhadap Implementasi Aplikasi IBM Rational Portfolio Manager pada PT. MNB dengan Menggunakan Metode Information Economics <i>Hudiarso, Antonius Brian, Nike Savalas Walensius, Mulyo Santoso, ....</i>	212
11. Optimalisasi Biaya Pengiriman Beras dengan Metode Fuzzy Integer Programming <i>Susana Limanto, Monica Widiasri</i> .....	216
12. The Significance of a Business Process Reengineering: a Case Study of Student Card Printing Process in University "X" <i>Jimmy</i> .....	222
13. Peningkatan Realitas Komunikasi Antar User Komputer dengan Penambahan Dunia Maya <i>Budi Hartanto, Sholeh Hadi Setyawan, Kusuma Halim</i> .....	227
14. Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Supplies dengan Metode Single Exponential Smoothing dan Double Moving Average (Studi Kasus Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang) <i>Irma Tri Ardhiani, Haryanto Tamuwijaya</i> .....	231
15. Prototipe Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Umum Menggunakan Gabungan Metode Fuzzy dan Non-Fuzzy <i>Gregorius S. Budhi, Alexander Setiawan, Henry Octaviano</i> .....	235
16. Pengembangan Aplikasi Berbasis Web pada Fakultas Biologi Universitas Nasional dengan Metodologi Berorientasi Obyek <i>Sri Gautama Prabancana B.C, Ina Agustina, Ariana Azimah</i> .....	244
17. Pengembangan Aplikasi Web dengan Metodologi Berorientasi Obyek pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Nasional. <i>Achmad Firdaus, Ina Agustina, Ariana Azimah</i> .....	250
18. Implementasi Customer Relationship Management pada Biro Perjalanan Wisata (Studi Kasus pada Bali Star Island) <i>I Wayan Adisaputra, Haryanto Tanuwijaya</i> .....	255

19. Sistem Pakar untuk Menentukan Menu Makanan Sehat Berdasarkan Golongan Darah untuk Mengurangi Dan Mengobati Alergi <i>Titik Lusiani, Ika Fitriawanti</i> .....	267
20. Pengembangan Aplikasi Web Automatic System Information Terminal Untuk Pengelola Akademik Jurusan di Universitas Kristen Petra <i>Alexander Setiawan, Leo Willyanto Santoso, Isaac Jonathan</i> .....	272
21. Mengoptimalkan Proses Bisnis dengan Metode Business Process Management pada Sektor Jasa Pendidikan (Studi Kasus Kehadiran & Pengisian Realisasi SAP Online) <i>Meyliana</i> .....	279
22. Aplikasi SMS Web untuk Managemen Sistem Informasi Laboratorium <i>Iwan Handoyo Putro, Indar Sugiarto, Hendra Setia Permana</i> .....	286
23. Panduan Elektronik Belajar Tajwid Cara Membaca Al-Qur'an <i>Aris Rakhmadi, Umi Fadlillah, Ady Purna Kurniawan</i> .....	291
24. Model Perencanaan Tenaga Kerja Layanan Kesehatan Menggunakan Metode Workload Indicator of Staffing Need <i>Mike Proboningrum Diar Siwi, I Gede Arya Utama</i> .....	298
25. Rancang Bangun Sistem Otomasi Rumah Menggunakan Bluetooth dan SMS pada Mobile Device <i>Hariato, Didik Ismoyo</i> .....	303
26. Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Web dengan Metode Cooperative Learning <i>Bambang Hariadi</i> .....	310
27. Pemanfatan Layanan Short Text Message Service untuk Otomasi Maintenance Reminder System <i>Sulis Janu Hartati, Lukman Hakim Ahmad Jufri</i> .....	319
28. Monitoring Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Certainty Factor (Studi Kasus SMAK Frateran Surabaya) <i>Moch. Arifin, S.Pd., M.Si, Yohanes Budi Hartoyo,</i> .....	325
29. Analisis Nilai SDM dan Akuntansi SDM: Studi Kasus PT. X <i>Irra Chrisyanti Dewi</i> .....	331
30. Rancang Bangun Sistem Informasi Production Planning And Inventory Control (PPIC) dengan Metode MRP <i>Mochamad Subianto, Nining Martiningtyas</i> .....	343
31. Optimized The Hospital's Work Performance with Queueing Theory <i>M. Virdienash Haqmal</i> .....	354

32. Penerapan On-Line Analytical Processing (OLAP) untuk Analisis Multidimensional Bongkar Muat Petikemas <i>Tutut Wurijanto, Sholih</i> .....	362
<b>IV. Network and Mobile Computing (NMC)</b>	
1. Aplikasi Database Everyplace pada Mobile Device Menggunakan J2ME <i>Sarwosri, Ahmad Hoirul Basori, Rochmat Santoso</i> .....	366
2. Aplikasi Mobile RSS Push Menggunakan Protokol Jabber <i>Fajar Baskoro, S.Kom, M.T., Dwi Ardi Irawan</i> .....	373
3. Aplikasi Tracking Pos Berbasis J2ME pada PT. Pos Indonesia Surabaya Selatan <i>Alexander Setiawan, Leo Willyanto Santoso, Thomas Harmono</i> .....	382
4. mLab : Aplikasi Perangkat Bergerak untuk Mengakses Sistem Informasi Laboratorium berbasis SMS dan J2ME <i>Iwan Handoyo Putro, Indar Sugiarto, Hestin Kezia Octalina Klaas</i> .....	388
<b>V. Multimedia &amp; Grafis (MG)</b>	
1. Implementasi Teknologi Flash Remoting sebagai Alternatif Aplikasi Web Database Yang Responsif <i>Yuli Asriningtias</i> .....	393
2. Kesalahan-Kesalahan dalam Pemahaman Motif Batik dan Aplikasinya Pada Baju <i>Karsam</i> .....	397
<b>VI. Lain-lain</b>	
1. The Analysis of Facebook That Related with Marketing Education Business Based on Computer Media Communication <i>Heru Wijayanto Aripadono</i> .....	405
2. Analisis Reaksi Kinerja Makroekonomi Terhadap Penurunan Subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM) Indonesia <i>Achmad Yamu Aliffianto</i> .....	411



# STIKOM SURABAYA

Diselenggarakan oleh :  
Bagian Penelitian Akademik (PA) STIKOM  
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya  
Telp. 031. 8721731, Fax. 031.8710218  
url : <http://snasti.stikom.edu>  
email : [snasti@stikom.edu](mailto:snasti@stikom.edu)

ISBN 978-979-8968-30-3



9789798968303