

SAINSTEK

Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Teknologi, dan Terapan

Evaluasi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kota Ternate
Muhammad Agus Umar

Pengaruh Program Pra Studi Taruna Terhadap Perubahan Kelincahan Tubuh Pada Calon Taruna Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Makassar

Sri Manovita Pateda; Mushawwir Taiyeb; Ilhamjaya Patellongi; Rosdiana Natzir; Nuchrawi Nawir; Fatmawati Badaruddin

Ekologi Semut Api (*Solenopsis invicta*)
Minarti Taib

Fitoremediasi pada Media Tanah yang Mengandung CU Dengan Tanaman Kangkung Darat
Elvira T. Haruna; Ishak Isa; Nita Suleman

Potensi Penghasilan Hormon IAA Oleh Mikroba Endofit Akar Tanaman Jagung (*Zea mays*)
Yuliana Retnowati; Wirnangsi D. Uno; Siti Humairah Eka Putri

Ekologi Daerah Bencana Tsunami dengan Gangguan Kesehatan
Muhammad Isman Jusuf

Studi Prospektif Sistem Virtual Office pada Skala Laboratorium Teknik Elektro
Zainudin Bonok; Bambang Panji Asmara

Penentuan Zonasi Daerah Tingkat Kerawanan Banjir di Kota Gorontalo Propinsi Gorontalo untuk Mitigasi Bencana
Yayu Indriati Arifin; Muh. Kasim

Analisis Kadar Asam Linoleat dan Asam Linolenat pada Tahu dan Tempe yang Dijual di Pasar Telaga Secara GC-MS
Ahmad Kadir Kilo; Ishak Isa; Weny JA Musa

Analisis Tegangan Setiap Bus pada Sistem Tenaga Listrik Gorontalo Melalui Simulasi Aliran Daya
Ervan Hasan Harun

GOLD 200-4
KODAK 200-3
GOLD 200-4
GOLD 200-4
200-3

JURNAL SAINSTEK

ISSN 1907-1973

Volume 6 Nomor 6 Nopember 2012

Jurnal Sainstek adalah wadah informasi bidang MIPA, Teknik, Ilmu-ilmu Pertanian dan sains terapan berupa hasil penelitian, studi kepustakaan maupun tulisan ilmiah terkait. Terbit pertama kali tahun 2006, terbit tiga kali setahun pada bulan Maret, Juli, dan Nopember, mulai volume 6 dalam satu volume ada enam nomor dengan disain sampul baru.

Ketua Penyunting
Ishak Isa

Wakil Ketu Penyunting
M. Yusuf

Penyunting Pelaksana

Lukman AR Laliyo

Mohammad Yahya

Robert Tungkagi

Novri Y Kandowanko

Abdul Djabar Mohidin

Hidayat Koniyo

Mohamad Lihawa

Pelaksana Tata Usaha

Zumriaty Mohamad

Herman Arsyad

Maya N Dama

Halid Luneto

Agustin Mohi

Cindra Zakaria

Alamat Redaksi/Penerbit: Gedung Fakultas MIPA Jl. Jend. Sudirman 6 Kota Gorontalo. Telepon 0435-827213

JURNAL SAINSTEK diterbitkan oleh Universitas Negeri Gorontalo

DAFTAR ISI

Muhammad Agus Umar, S.Pd, M.Sc

Mushawwir Taiyeb, Ilhamjaya Patellongi, Rosdiana Natzir,

Evaluasi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kota Ternate Muhammad Agus Umar	578
Pengaruh Program Pra Studi Taruna Terhadap Perubahan Kelincahan Tubuh Pada Calon Taruna Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Makassar Sri Manovita Pateda; Mushawwir Taiyeb; Ilhamjaya Patellongi; Rosdiana Natzir; Nuchrawi Nawir; Fatmawati Badaruddin ,	586
Ekologi Semut Api (<i>Solenopsis invicta</i>) Minarti Taib	599
Fitoremediasi pada Media Tanah yang Mengandung CU Dengan Tanaman Kangkung Darat Elvira T. Haruna; Ishak Isa; Nita Suleman	611
Potensi Penghasilan Hormon IAA Oleh Mikroba Endofit Akar Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i>) Yuliana Retnowati; Wirnangsi D. Uno; Siti Humairah Eka Putri	618
Ekologi Daerah Bencana Tsunami dengan Gangguan Kesehatan Muhammad Isman Jusuf	631
Studi Prospektif Sistem Virtual Office pada Skala Laboratorium Teknik Elektro Zainudin Bonok; Bambang Panji Asmara	648
Penentuan Zonasi Daerah Tingkat Kerawanan Banjir di Kota Gorontalo Propinsi Gorontalo untuk Mitigasi Bencana Yayu Indriati Arifin; Muh. Kasim	658
Ahalisis Kadar Asam Linoleat dan Asam Linolenat pada Tahu dan Tempe yang Dijual di Pasar Telaga Secara GC-MS Ahmad Kadir Kilo; Ishak Isa; Weny JA Musa	669
Analisis Tegangan Setiap Bus pada Sistem Tenaga Listrik Gorontalo Melalui Simulasi Aliran Daya Ervan Hasan Harun	683

PENDAHULUAN

Wilayah Kota Ternate merupakan kota pesisir dimana sebagian besar masyarakatnya bergantung di pesisir pantai sehingga lokasi permukiman penduduk yang berada pada wilayah pesisir pantai Kota Ternate saat ini sudah mulai menunjukkan

STUDI PROSPEKTIF SISTEM VIRTUAL OFFICE PADA SKALA LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO

Zainudin Bonok; Bambang Panji Asmara

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak: Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mendesain dan merancang suatu sistem yang dapat meningkatkan penggunaan layanan sistem Informasi *virtual office*, (2) Untuk mengaplikasikan desain dan rancangan sistem *virtual office* yang berfungsi sebagai sumber informasi yang dapat digunakan dengan mudah dan cepat. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium teknik elektro Universitas Negeri Gorontalo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dan melakukan pengembangan perangkat lunak pemrograman PHP dan teknologi pemrograman AJAX. Perangkat penelitian adalah menggunakan alat bantu berupa perangkat keras laptop atau personal komputer dan perangkat lunak berupa bahasa pemrograman berorientasi objek PHP dan teknologi pemrograman AJAX. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prospektif *virtual office* dapat memperbaharui proses pelaksanaan pekerjaan kantor dan laboratorium dengan sistem kerja menjadi target kerja untuk setiap karyawan dan pengelola laboratorium, dari hasil penelitian prospektif *virtual office* pada skala laboratorium teknik elektro dapat digunakan dengan cepat dan mudah bila didukung oleh infrastruktur jaringan yang memadai. Saat ini jarak, waktu dan kemacetan lalu lintas menjadi penghalang dalam melakukan kegiatan kantor/administrasi laboratorium tetapi dengan adanya sistem *virtual office* kegiatan kantor/laboratorium yang berhubungan dengan administrasi dan informasi dapat dilakukan tanpa keterbatasan jarak, waktu, dan kemacetan lalu lintas

Kata kunci: Virtual Office, desain, implementasi, sistem, informasi, Pemrograman PHP dan pemrograman teknologi AJAX.

PENGANTAR

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di segala bidang saat ini berkembang pesat, hal ini menarik untuk diperhatikan terlihat bahwa teknologi tersebut memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan. Hal inilah yang menuntut manusia selalu mencari inovasi untuk penyediaan fasilitas dan sarana, dalam mencapai tujuan tersebut. Salah satunya yang dapat memperlancar dan mempercepat kerja manusia yaitu adanya Desain dan Implementasi Sistem *Virtual Office*

Salah satu teknologi yang berkembang sekarang adalah *virtual office* (kantor maya). *Virtual office* (kantor maya) merupakan sebuah rencana untuk menggabungkan teknologi tinggi melalui perbaikan proses pelaksanaan pekerjaan demi meningkatkan produktifitas pekerjaan.

Virtual office Memiliki tiga tujuan yang harus diraih :

1. Penggabungan dan penerapan teknologi
2. Memperbaharui proses pelaksanaan pekerjaan dikantor
3. Meningkatkan produktifitas pekerjaan & efektifitas pekerjaan

Sistem informasi sangat penting dengan adanya kemajuan teknologi yang pesat dewasa ini mempengaruhi berbagai bidang kehidupan manusia. Terbatasnya lapangan pekerjaan dan terus bertambahnya jumlah pekerja baru, memaksa beberapa orang untuk lebih teliti melihat peluang. Belum lagi ditambah dengan tingkat kompetisi yang ada di masyarakat, baik suatu perusahaan dengan perusahaan yang lain maupun individu yang satu dengan yang lain, menambah kompleksitas dalam dunia usaha. Meskipun demikian bukan berarti tidak ada peluang sama sekali dalam dunia usaha atau lapangan pekerjaan. Kehadiran internet sebagai akibat dari perkembangan teknologi memecahkan kesulitan yang ada. Internet diharapkan memberi peluang-peluang yang baru dalam berinovasi, efektif dan efisien.

TINJAUAN PUSTAKA

Pemanfaatan teknologi jaringan komunikasi dan internet telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, dengan adanya *virtual office* sebab kemampuan teknologi informasi masa kini seperti *world wide web* (WWW), memungkinkan pengembangan implementasi baru pada *virtual office* dengan mengembangkan dan menggali kemampuan teknologi informasi tersebut.

Penggunaan sistem informasi pada *virtual office* dapat menyediakan basis sistem yang dapat bekerja, dipercaya, dan fleksibel yang digunakan untuk menciptakan platform *virtual office*. Sejumlah perusahaan telah aktif menggunakan *virtual office* sebagai sebuah organisasi yang besar seperti Lockheed' Agile Cable Production. Para praktisi telah memulai mengembangkan *virtual office* sebagai sebuah organisasi yang dikembangkan seperti Agility Forum di Lehigh University. Sistem *Virtual office* telah dikembangkan pada saat ini, terutama pada proses pengadaan barang.

Sejak teknologi informasi muncul dan dikenal para pengguna, Maka dimanfaatkan teknologi informasi tersebut ke dalam berbagai aplikasi untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan, maka sistem *virtual office* inipun kami

akan coba untuk dimanfaatkan kedalam lingkup Laboratorium Teknik Elektro UNG, karena paling tidak manfaatnya yaitu untuk media referensi yang sangat dibutuhkan khususnya yang bergerak di bidang media network dalam organisasi yang sama.

Oleh karena ketersediaan sumber-sumber intra dan inter perusahaan dapat berubah dari menit ke menit, dengan keuntungan pada kelompok yang memungkinkannya dapat memutuskan ketersediaan sumber secara cepat, *virtual office* menggunakan teknologi informasi untuk menambah sumber-sumber terbatas dan kemampuan kognitif. Manusia memiliki kemampuan yang terbatas untuk menjaga tetap pada jalur apa yang terjadi dalam rentang aktivitas *virtual office* yang luas, memberikan batas waktu yang ketat dan kebutuhan sumber yang terbatas dan pembatasan waktu berbeda dengan yang sudah digunakan dalam *virtual office*.

Penelitian masa kini mengindikasikan bahwa pegawai menerima komunikasi (baik melalui elektronik, kertas, atau pesan mulut) tiap lima menit. Sebagai hasilnya jika mengaplikasikan desain dan rancangan sistem informasi untuk menyediakan kemampuan bagi *virtual office* dan untuk mengurangi keterbatasan dan ketidakkleluasaan manusia untuk memantau dan mengendalikan sumber-sumber Substansial tanpa pembatasan waktu yang sudah menjadi sifat dalam organisasi manusia.

Virtual office akan memperluas batas organisasi, memfasilitasi interaksi dengan rentang bisnis yang lebih luas daripada dengan pendekatan secara tradisional. Sehingga mempercepat proses bisnis dan memfasilitasi perdagangan.

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan parameter system virtual office laboratorium teknik elektro
2. Mendesain Sistem informasi Virtual Office
3. Hasil Desain diuji implementasikan software pada Sistem Virtual Office skala laboratorium teknik elektro
4. Implementasi Pemrograman

Penelitian dilaksanakan dengan mengumpulkan literatur yang berhubungan dengan *Virtual Office*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi literatur dan melakukan pengembangan perangkat lunak pemrograman PHP dan teknologi

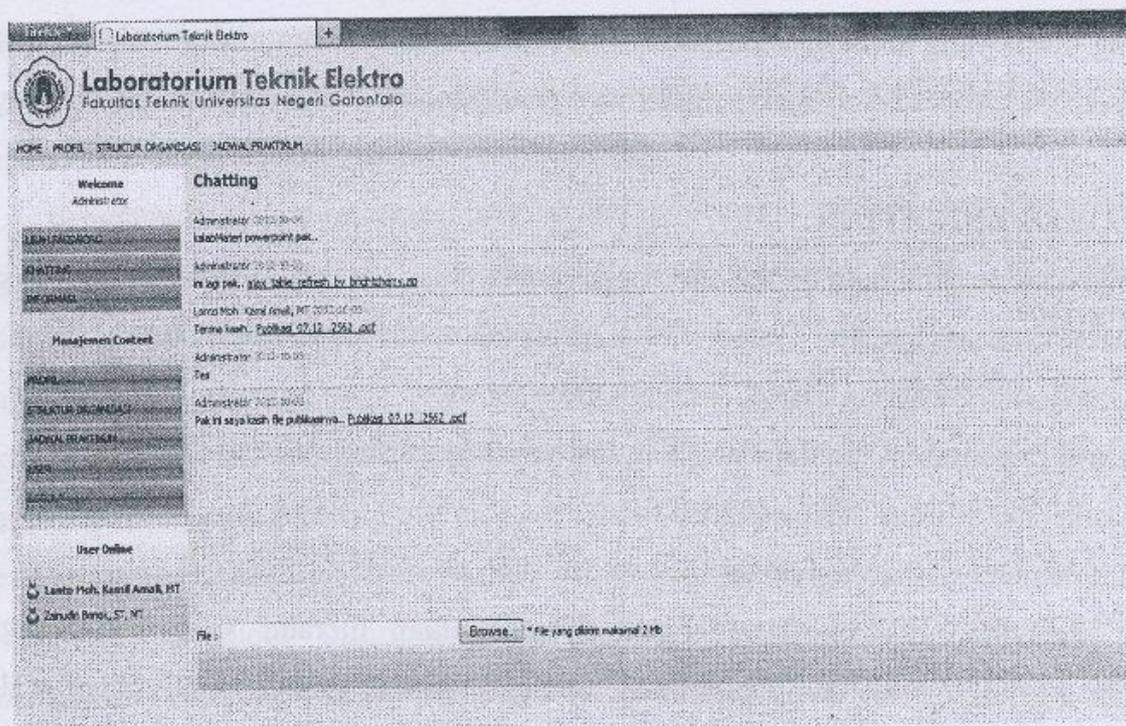
pemrograman AJAX, dimulai dari tahap desain, setelah hasil desain selesai selanjutnya dilakukan tahapan implementasi (coding) kedalam bahasa pemograman PHP dan AJAX, tahapan selanjutnya tahapan testing untuk menguji apakah sistem virtual office dapat melakukan fungsinya dengan benar dalam hal ini uji pada localhost dan tahapan terakhir diimplementasikan melalui internet pada website Fatek.ac.id/elektro/laboratorium,

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Rancangan Desain dan Implementasi *Virtual Office*

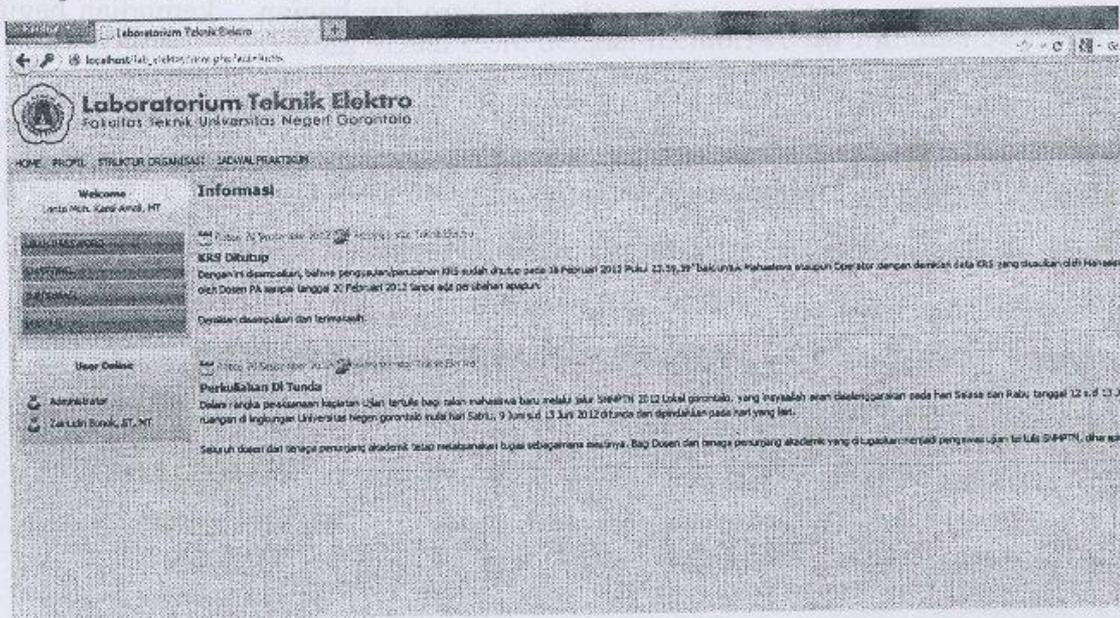
Berdasarkan rumusan masalah dan desain sistem *virtual office* pada bab sebelumnya maka rancangan desain dan implementasi system *virtual office* menghasilkan program-program aplikasi yang terdiri dari beberapa *form* menu utama ada 3 yaitu Form Kepala Laboratorium, Form Sekertaris Laboratorium, Form Admin ini akan tampil setelah dibrowser website <http://www.Fatek/elektro/laboratorium.com> kemudian tampilan halaman depan akan tampil baru pilih salah satu form menu yaitu :

Form ini merupakan menu utama Kepala Laboratorium pada program yang dibuat, setelah muncul form halaman depan. Gambar 2 menunjukkan form tampilan halaman depan yaitu :



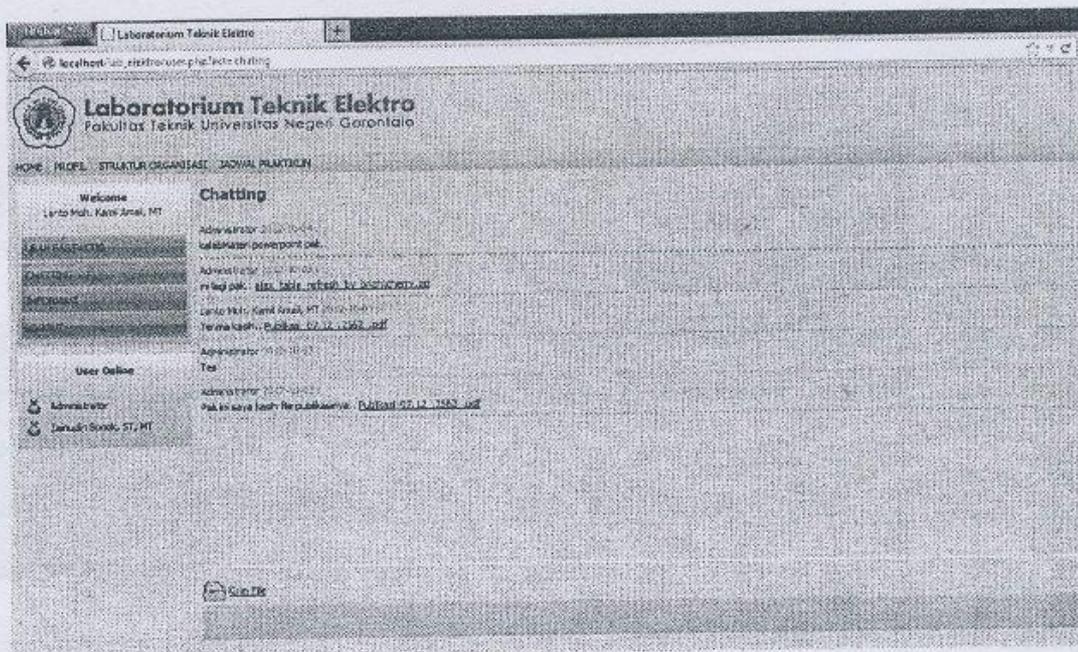
Gambar 1 Form tampilan pada halaman depan

Kemudian pilih form menu Kepala Laboratorium/Sekretaris laboratorium maka akan tampil menu login sebagai berikut :



Gambar 2 Form menu Login

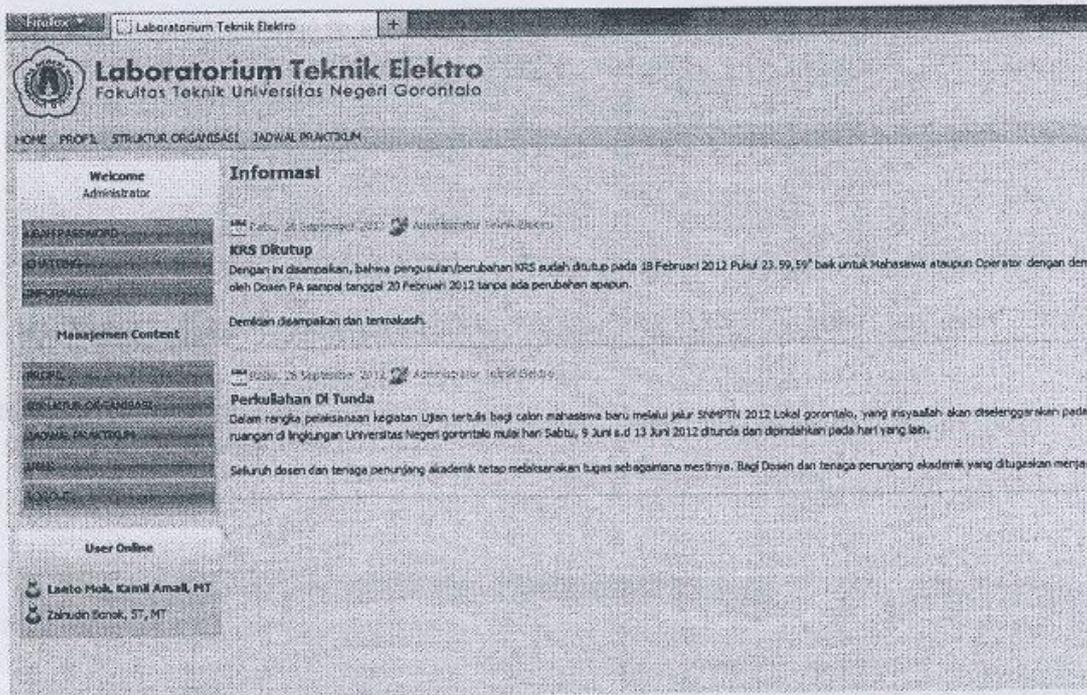
Kemudian setelah diisi user name dan pasword maka akan tampil menu utama Kepala Laboratorium/sekertaris laboratorium sebagai berikut :



Gambar 3. Form menu utama Kepala Laboratorium/Sekretaris Laboratorium

Pada form ini terdapat tampilan menu utama terbagi beberapa bagian, bagian atas berisi Logo UNG dan text Laboratorium teknik elektro dan bagian , kemudian bagian yang terdiri dari menu pilihan bagian dalam bentuk link , setiap bagian diclick.

Form ini digunakan untuk menampilkan sistem virtual office untuk kepala Laboratorium Setelah itu kembali ke halaman utama dan click menu admin akan tampil menu login ,diisi username dan pasword maka tampil menu karyawan sebagai berikut:



Gambar 4 Form menu utama administrator

B. Klasifikasi Prosedur Perangkat Lunak

Definisi prosedur adalah bagian program yang melaksanakan program tertentu pada saat dipanggil dan kembali kebagian pemanggilnya . Inti setiap aplikasi PHP adalah form yang dapat dianggap sebagai sebuah window. Sebuah form mempunyai sejumlah event handler. *Event* adalah kejadian atau program yang diaktifkan melalui suatu peristiwa (Suarga : 2006). *Event* yang biasa juga disebut sebagai *event handler* merupakan suatu prosedur objek.

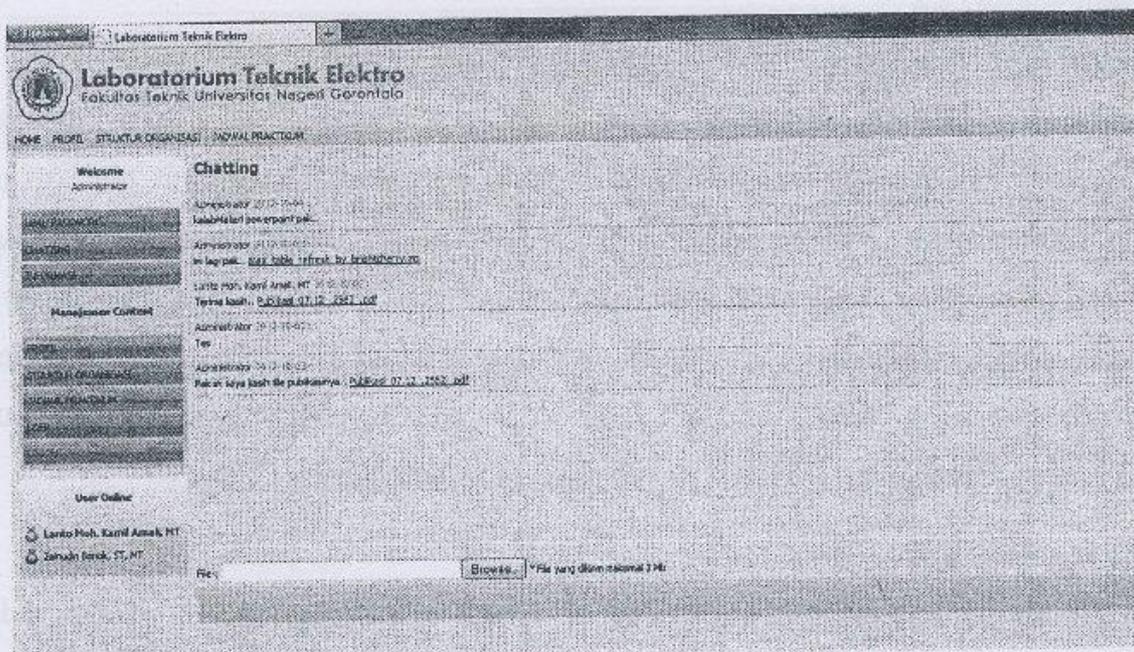
C. Implementasi Sistem Virtual Office

Rancangan penelitian ini dapat diimplementasikan pada sistem virtual office pada skala laboratorium teknik elektro dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

1. Koneksi Jaringan baik localhost atau internet
2. Server
 - a. Komputer Pentium 4Dual Core dengan memori RAM minimal 512 MB dan Harddisk berkapasitas 80GB
 - b. Apache web server versi 1.3
 - c. MySQL versi 1.3
 - d. PHP versi 4.0
 - e. AJAX
3. Client
 - a. Komputer pentium III 664MHz dengan memori RAM 256 dan Harddisk berkapasitas 40GB
 - b. Browser Internet Explorer, Mozilla firefox, Safari Apple atau browser lain yang telah mendukung teknologi AJAX
 - c.

Hasil Pengujian Pertama

Untuk melihat apakah halaman depan virtual office dapat dilihat via localhost maka pilih internet explorer kemudian masukkan localhost VO hasilnya diperlihatkan pada tampilan berikut :



Gambar 5 Tampilan pada halaman depan

Pengujian Kedua Virtual Office via online internet

Untuk melihat apakah halaman website dapat diakses, maka pada web browser dimasukkan alamat <http://fatek.ac.id/elektro/laboratorium.com>. Pengujian ini dilakukan melalui jaringan on-line(intranet) dengan spesifikasi yang digunakan:

Komputer Server :

- a. Komputer Notebook Axioo prosesor Intel Pentium Dual Core 1.46 GHz dengan memori RAM 1 GB dan Harddisk berkapasitas 120 GB
- b. Apache web server versi 1.3
- c. MySQL versi 1.3
- d. PHP versi 4.00
- e. Teknologi AJAX

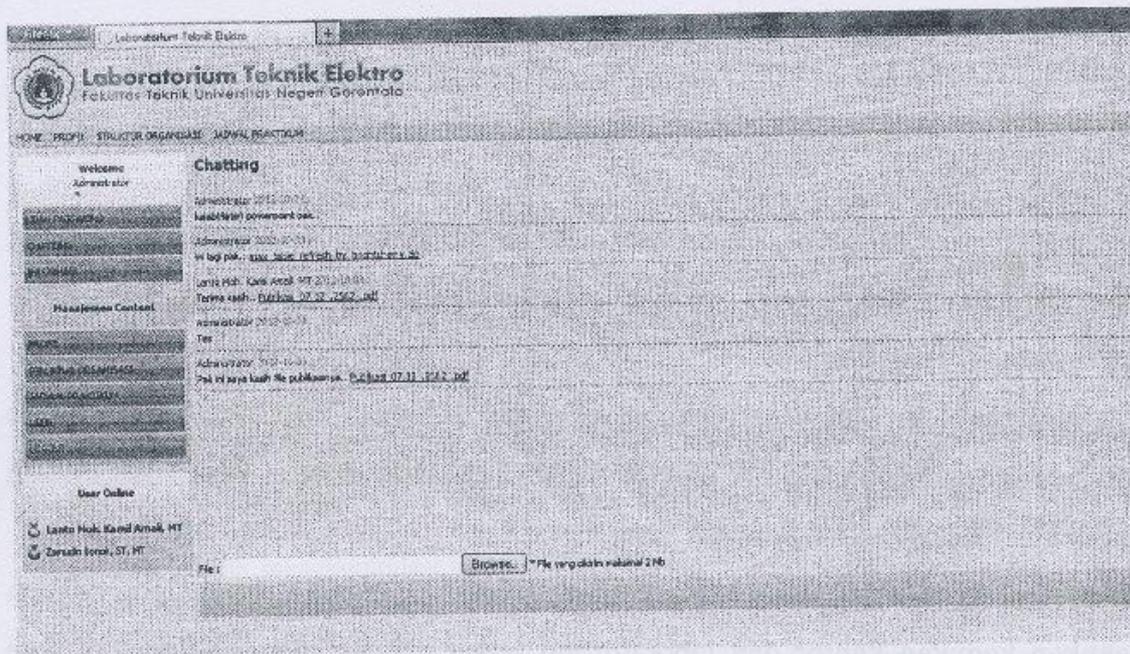
Komputer Client :

- a. Komputer pentium III 664MHz dengan memori RAM 256 dan Harddisk berkapasitas 40GB
- b. Apache web server versi 1.3
- c. MySQL versi 1.3
- d. PHP versi 4.00
- e. Teknologi AJAX
- f. Browser Mozilla Firefox 1.5, Internet Explorer, Sapari Apple.

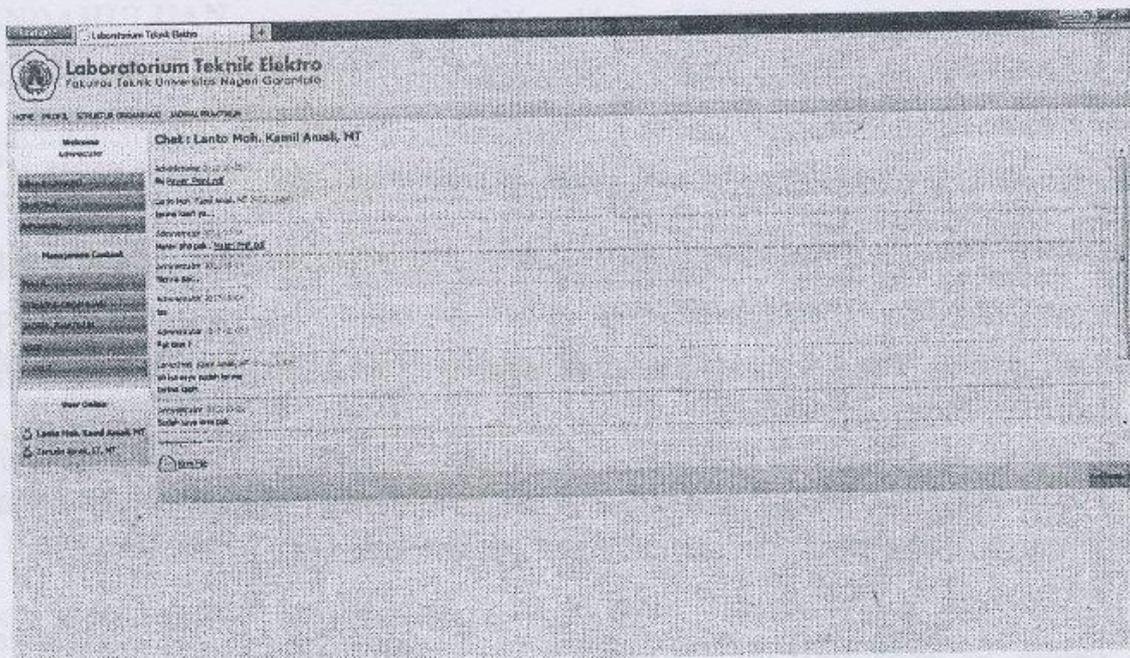
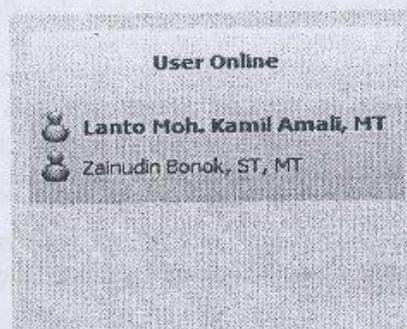
Langkah awal dilakukan hubungan ke internet, selanjutnya dilakukan pembuatan database pada mysql server yang terdapat di server tempat dimana penulis melakukan hosting. Kemudian FTP tools diaktifkan dengan cara memasukkan alamat server, user, password kalau sudah terkoneksi akan muncul beberapa direktori yang selanjutnya masukkan file-file ke folder yang telah ditentukan oleh pengelola server biasanya folder tersebut di set dengan nama public_html atau htdocs, untuk selanjutnya diakses melalui browser dengan alamat <http://www.fatek.ac.id/elektro/laboratorium.com>.

Hasil Pengujian Kedua

Untuk melihat apakah halaman depan virtual office dapat diakses maka pada web browser dimasukan alamat url <http://fatek.ac.id/elektro/laboratorium.com> hasilnya diperlihatkan pada tampilan berikut :



Gambar 7 Tampilan pada halaman depan virtual office



Gambar 7 Form meeting via chatting

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi *virtual office* dapat memperbaharui proses pelaksanaan pekerjaan kantor dengan sistem kerja menjadi target kerja untuk setiap pengelola Laboratorium Teknik Elektro.
2. Dari hasil penelitian yang diperoleh maka prospektif sistem informasi virtual office pada skala laboratorium Teknik elektro dapat digunakan dengan cepat dan mudah bila didukung infrastruktur jaringan yang memadai.
3. Saat ini jarak, waktu dan kemacetan lalu lintas menjadi penghalang dalam melakukan kegiatan kantor dan laboratorium tetapi dengan mengimplementasikan virtual office kegiatan kantor dan laboratorium dapat dilakukan tanpa keterbatasan jarak, waktu dan kemacetan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Clagget, James. R., Murdick, Robert. G. & Ross, Joel. E. 1993. *Sistem Informasi untuk Manajemen Modern (edisi ketiga)*. Penerbit Erlangga.
- Davis, Gordon. B. 1999. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Hudson, D.L, Cohen, M.E, 2000, *Neural Networks and Artificial Intelligence for Biomedical Engineering*, IEEE Press, New York
- Jerry Peter, 2007 "Berkenalan dengan AJAX. IlmuKomputer.com. Jakarta diakses 1 Juli 2008 jam 10.00 wita
- Laudon, Kenneth. C. & Laudon, Jane. P. 2004. *Management Information Systems (6th ed)*. New Jersey: PEARSON.
- McLeod, Raymond. Jr. & Schell, George. 2004. *Sistem Informasi Manajemen (edisi kedelapan)*. Jakarta: PT INDEKS
- McLeod, Raymond. Jr. & Schell, George. 2007. *Management Information Systems (10th ed)*. New Jersey: PEARSON.
- Romi Satria Wahono, 1999 *OOExpert : Distributed Expert System for Automatic Object-Oriented Software Design*, Proceedings of the 13th Annual Conference of Japanese Society for Artificial Intelligent, pp 456-457, Tokyo diakses tanggal 15 Februari 2008 jam 10.30 wita
- Senn, James. A. 1990. *Information Systems In Management (4th ed)*. California: Wadsworth Publishing Co.
- Suarga. 2006. *Algoritma Pemrograman*. Yogyakarta. ANDI
- Sutarman, 2003. *Membangun aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*, Graha Ilmu