**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

# **IDENTITAS PENGUSUL**

Nama : **Zulhamsyah Fachrurrazi Nasution**

NRP : **5107 100 111**

Dosen Wali : **Victor Hariadi, S.Si.,M.Kom.**

1. **JUDUL TUGAS AKHIR**

***“Penerapan Algoritma Klasifikasi K-Nearest Neighbor pada Sistem Context Aware File Sharing berbasis Web Service”***

1. **LATAR BELAKANG**

*Context aware system* merupakan sebuah system yang dapat mengenali konteks yang sedang terjadi di sekitarnya. Konteks adalah keadaan sekitar pada suatu waktu. Misalnya rapat, kegiatan belajar mengajar, kegiatan outdoor dan lain-lain. Pihak industri memprediksi bahwa *Context aware system* akan menjadi pendapatan dan pasar terbesar di tahun-tahun yang akan datang.

Dengan pertimbangan diatas kami merumuskan sebuah tugas akhir yang mengimplementasikan context aware system pada sebuah file sharing server, dimana client adalah sebuah handled device yakni ponsel-ponsel berbasis android. Sehingga proses sharing data akan dilakukan melalui sinkronisasi antara client dan server dan hanya file-file yang benar-benar perlu diupdate saja yang akan disinkornisasi pada client dan server. Sehingga akan menghemat penggunaan bandwith dan waktu sinkronisasi yang cepat. Selain itu dengan adanya fitur context aware maka proses sinkronisasi dapat disesuaikan dengan konteks yang sedang terjadi sehingga proses sinkronisasi dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

1. **RUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

* + - 1. Bagaimana membuat aplikasi dengan *platform* android sebagai *client*
      2. Bagaimana menentukan *context* user (*context aware service*)
      3. Bagaimana menjembatani antara aplikasi dengan *context aware service*
      4. Bagaimana melakukan pertukaran data antara *file server* dan *client* secara efektif dan efisien (hanya file-file yang benar-benar perlu di update)*.*

1. **BATASAN MASALAH**

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini dibatasi, sebagai berikut:

* + - 1. Menggunakan *device* berbasis Android sebagai *client*.
      2. Menggunakan RSYNC sebagai aplikasi *sharing* data dari *server*.
      3. Pendekatan yang digunakan dalam *context aware* yaitu *fingerprinting approach* dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*.
      4. *Context aware service* merupakan sebuah *web service* yang menggunakan protocol XML-RPC

1. **TUJUAN TUGAS AKHIR**

Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk memudahkan pengguna (*user*) untuk sinkronisasi data ke dalam sebuah *server* dan mempermudah untuk *sharing* data dengan memanfaatkan *context aware service*.

1. **RINGKASAN TUGAS AKHIR**

Pada tugas akhir ini, penulis membangun sebuah aplikasi *backup* data *server* dan menambahkan sebuah *context aware service* untuk optimalisasi sinkronisasi. Aplikasi terdiri dari dua bagian, bagian pertama berupa *backup* data *server* yang berguna untuk membackup semua data *user* kedalam *server*. Aplikasi ini bekerja dengan memilih data-data yang belum pernah di*backup* sebelumnya, sehingga memungkinkan untuk menghemat *bandwitch*.

Aplikasi yang kedua berupa *context aware service* yang berguna sebagai optimator sinkronisasi antara device dan server. Dimana file-file yang akan disinkronisasi pada server dan client akan disesuaikan dengan konteks dari user. Sehingga tidak semua file akan disinkronisasi melainkan file-file yang dibutuhkan untuk konteks tersebut saja.

Metode pengenalan konteks adalah menggunakan location based, yakni menggunakan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dari hasil query sinyal Wi-Fi yang tersedia.



Gambar Mekanisme Sistem

1. **METODOLOGI**

Ada beberapa tahap dalam proses pengerjaan tugas akhir ini. Berikut adalah tahap-tahap dalam pembuatannya.

1. **Pemahaman Sistem dan Studi Literatur**

Pada taraf ini dilakukan pemahaman teori dan literature tentang konsep–konsep yang telah dipaparkan dalam rumusan masalah. Konsep–konsep yang dipelajari antara lain pemrograman java untuk android, cara menjalin komunikasi antara web *server* dengan aplikasi, serta kepustakaan lain yang berhubungan.

1. **Desain Sistem**

Tahap ini meliputi perancangan system dengan menggunakan studi literature dan mempelajari konsep teknologi dari *software* yang ada. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dimana bentuk awal aplikasi yang akan diimplementasikan didefinisikan. Pada tahapan ini dilakukan desain sistem, desain proses-proses yang ada.

1. **Implementasi**

Pada tahap ini dilakukan implementasi rancangan sistem yang telah dibuat. Tahapan ini merealisasikan apa yang terdapat pada tahapan sebelumnya menjadi sebuah aplikasi yang sesuai dengan apa yang direncanakan.

1. **Uji coba dan Evaluasi**

Melakukan uji coba dan evaluasi prototype perangkat untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan.

1. **Penyusunan Laporan Tugas Akhir**

Tahap ini dilakukan untuk membuat laporan dari semua dasar teori dan metode yang digunakan serta hasil-hasil yang diperoleh selama pengerjaan tugas akhir.

1. **JADWAL PEMBUATAN TUGAS AKHIR**

Tugas akhir ini diharapkan bisa dikerjakan berdasarkan jadwal, sebagai berikut.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahapan** | **Bulan** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Pemahaman Sistem & Studi Literatur |  |  |  |  |
| 2 | Perancangan Perangkat Lunak |  |  |  |  |
| 3 | Pembuatan Perangkat Lunak |  |  |  |  |
| 4 | Uji Coba dan Evaluasi |  |  |  |  |
| 5 | Penyusunan Buku TA |  |  |  |  |

1. **DAFTAR PUSTAKA**

Li, B., Salter, J., Dempster, A., & Rizos, C. (2007). Indoor Positioning Techniques Based on Wireless LAN. 10 Maret 2011. http://www.gmat.unsw.edu.au/snap/publications/

Andjarwirawan, J., Rostianingsih, S., & Anthony, C. Wireless LAN User Positioning Using Location Fingerprinting and Weighted Distance Inverse. Proceeding of International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology.

CodeIgniter User Guide. XML-RPC and XML-RPC Server Classes. 20 Maret 2011. http://codeigniter.com/user\_guide/libraries/xmlrpc.html

Android Developer. The Developer’s Guide. 25 Maret 2011. http://developer.android.com/guide/index.html

**LEMBAR PENGESAHAN**

###### Surabaya, 28 Maret 2011

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

# **Ary Mazharuddin Shiddiqi, S.Kom., M.Comp.Sc**

# **NIP198106202005011003**