

## **APLIKASI BIMBINGAN KERJA PRAKTEK DAN TUGAS AKHIR MAHASISWA MENGGUNAKAN SISTEM REMOTE DATABASE SQL**

Mohamad Arif Suryawan<sup>1</sup>, Ade Febriyan Ramadhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

<sup>1</sup>arwan97@yahoo.com

### **ABSTRACT**

*The guidance process of the Job Training (KP) and Final Project (TA) in Dayanu Ikhsanuddin University Informatics Engineering Study Program was conducted by way of students meeting directly with the supervisor. One of the obstacles that is often faced is that students and lecturers do not have enough time to hold meetings. This study aims to facilitate the implementation of KP and TA mentoring processes between lecturers and students. The method used in the development of this system is to use a remote SQL database system. The application that is built can control the database server simultaneously through different devices with the help of an internet network connection. With the existence of a system application with SQL remote database students can do the KP and TA guidance process directly by uploading and downloading files, and seeing improvements from the lecturer, making it easier for lecturers to guide students.*

*Keywords: Database, KP, TA, Remote-SQL.*

### **ABSTRAK**

Proses bimbingan Kerja Praktek (KP) dan Tugas Akhir (TA) di Program Studi Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin dilakukan dengan cara mahasiswa bertemu langsung dengan dosen pembimbing. Kendala yang sering dihadapi salah satunya, mahasiswa dan dosen tidak memiliki waktu yang cukup untuk mengadakan pertemuan. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan dalam melaksanakan proses pembimbingan KP maupun TA antara dosen dan mahasiswa. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan sistem *remote database SQL*. Aplikasi yang dibangun dapat mengontrol *database server* secara bersamaan melalui perangkat yang berbeda dengan bantuan koneksi jaringan *internet*. Dengan adanya aplikasi system dengan remote database SQL mahasiswa dapat melakukan proses pembimbingan KP dan TA secara langsung dengan melakukan unggah dan unduh file, dan melihat perbaikan dari dosen, sehingga memudahkan dosen dalam membimbing mahasiswa.

**Kata Kunci:** *Database, KP, TA, Remote-SQL.*

### **1. PENDAHULUAN**

Komunikasi adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia. Seiring dengan berkembangnya teknologi, bentuk, dan media untuk berkomunikasi juga mengalami perubahan. Komunikasi antara satu orang atau beberapa orang dapat

dilakukan dengan gambar, tulisan, suara maupun video. Memanfaatkan aplikasi instant messaging ini akan menghemat waktu, tenaga, dan biaya karena tidak perlu lagi melakukan perjalanan dalam menjalin komunikasi.

Dalam menghasilkan karya ilmiah di Perguruan Tinggi, mahasiswa diharuskan

menyusun laporan Kerja Praktek (KP) dan Tugas Akhir (TA), mahasiswa harus melakukan bimbingan kepada dosen yang telah ditetapkan pihak program studi sebagai pembimbing mahasiswa membutuhkan waktu yang lama dan proses yang panjang. Proses bimbingan ini mengharuskan mahasiswa melaporkan perkembangan laporan KP maupun TA mahasiswa tersebut. Pelaporan ini dilakukan mahasiswa dengan bertatap muka langsung dengan dosen pembimbing. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mengakomodasi proses konsultasi antara mahasiswa dan dosen secara berkala tanpa harus bertemu langsung dengan dosen tersebut.

Penelitiannya yang telah dilakukan antara lain dengan judul sistem konsultasi dan laporan pembimbing Tugas Akhir. Permasalahan yang dihadapi antara lain tidak optimalnya dosen pembimbing dalam membimbing mahasiswa sangat berpengaruh pada waktu melakukan TA menjadi lama, tidak fokus pada topik, dan sulitnya mahasiswa jika ingin menemui dosen untuk membimbing. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi konsultasi dan laporan pembimbingan tugas akhir berbasis web serta dijalankan dan terintegrasi dengan sistem di *IT Center* (Handayaningsih dan Pujiyono, 2010).

Penelitian selanjutnya dengan judul sistem informasi bimbingan mahasiswa. Sistem yang dibuat bertujuan untuk mencatat *history* bimbingan yang telah dilakukan mahasiswa ke dosen pembimbingannya, sehingga dosen dapat mengetahui kondisi studi yang telah dijalani oleh mahasiswanya. Teknologi yang digunakan untuk pengerjaan tugas akhir ini yaitu menggunakan basis web dengan *Java Server Pages* (JSP) dengan *framework JQuery* dan *database Mysql*. Untuk *SMSGateway* digunakan *SMSLib*. Pengguna dapat mengirim pesan SMS ke mahasiswa ataupun dosen sesuai dengan tingkatan level yang dimiliki oleh pengguna aplikasi (Rizal, 2011).

Penelitian lainnya berjudul aplikasi bimbingan skripsi *online* mahasiswa jurusan

pendidikan matematika fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam Universitas Negeri Yogyakarta, mengkaji tentang proses tugas akhir skripsi di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) memiliki beberapa kendala yang menyebabkan proses pengerjaan tugas akhir mahasiswa terhambat, yaitu dokumentasi judul skripsi yang kurang tertata dan kesulitan mahasiswa dan dosen untuk mengadakan pertemuan (Jaka, 2014).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kerja Praktek dan Tugas Akhir

Kerja Praktek (KP) merupakan kurikulum pendidikan yang harus ditempuh, dimana bebannya 3 SKS. Kerja Praktek adalah implementasi dari hasil teori perkuliahan, dimana mahasiswa dapat berperan dalam sosial kemasyarakatan dan mampu mengembangkan diri secara optimal sesuai dengan bidang keilmuannya. Mahasiswa sebagai peserta Kerja Praktek dituntut mampu mengidentifikasi, menganalisa dan memecahkan masalah di bidangnya secara profesional dengan menekankan pada pengembangan pengetahuan.

Tugas Akhir (TA) adalah karya ilmiah yang disusun mahasiswa setiap program studi berdasarkan hasil suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing. Dimana Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan bagi mahasiswa. Ketentuan-ketentuan mengenai tugas akhir diatur oleh masing-masing fakultas, dengan mengikuti standar universitas.

### 2.2. Konsep Sistem Informasi

Menurut Laudon *and* Jane (2008), sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi.

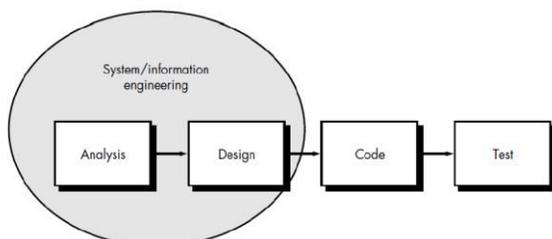
Menurut Sutabri (2005) dalam Dwiyani (2013), sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan.

### 2.3. Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat bersarang dan berkumpul, sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, keadaan, dan sebagainya, yang direkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya (Akbar, 2010).

### 2.8. Model Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu gambaran secara umum kepada pengguna/*user* tentang sistem yang akan dibuat. Desain sistem akan dibuat untuk menggambarkan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Model perancangan sistem yang akan dipakai menggunakan metode analisis sistem terstruktur atau lebih dikenal dengan model *Waterfall*.



Gambar 1. Model *Waterfall* Pressman

### 2.9. Flowchart

*Flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Menurut Indrajani (2011), *flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Jurusan Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau <http://ejournal.unidayan.ac.id/index.php/JIU/index>

Biasanya mempermudah penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

### 2.10. Data Flow Diagram (DFD)

Firman (2010) menyampaikan bahwa *DFD* memperlihatkan fungsionalitas dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan internal. *DFD* merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Structured Analysis & Design*). *DFD* dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur. *DFD* memberikan informasi tambahan yang digunakan selama analisis domain informasi dan berfungsi sebagai dasar bagi pemodelan fungsi.

### 2.12. MySQL

Menurut Sutaji (2012), *MySQL* adalah salah satu perangkat lunak *Database Management System (DBMS)* yang sering digunakan saat ini, yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*. Sehingga setiap orang mudah untuk mendapatkan dan bebas untuk menggunakan *MySQL*.

### 2.14. Remote MySQL

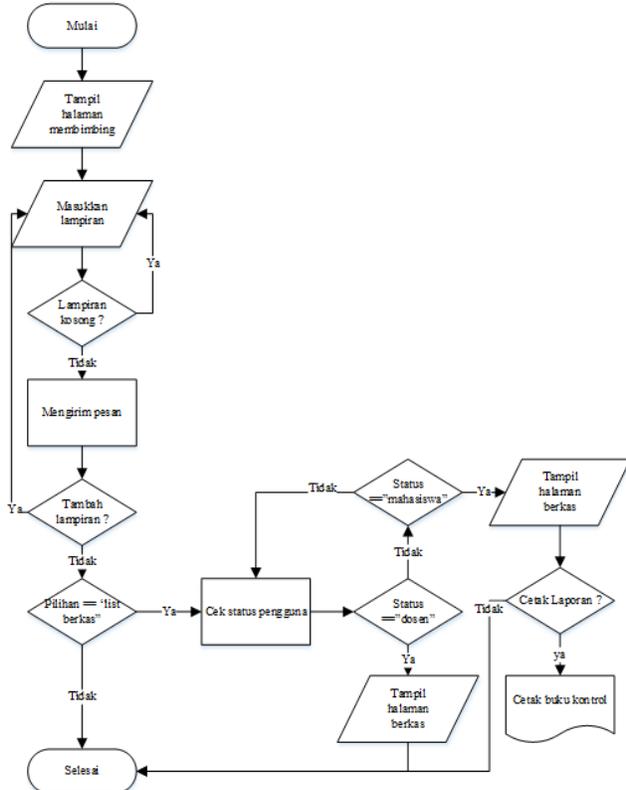
Heryanto dan Raharjo (2009), menyatakan *remote MySQL* digunakan untuk mengontrol *database server*. Seorang administrator jaringan yang telah *login* ke *server* dapat melihat semua isi *database MySQL*, menambah *database*, membuat tabel, ataupun melakukan perintah *query* pada *database* sesuai dengan keinginannya.

## 3. METODOLOGI

### 3.1. Flowchart Sistem

Sistem dalam aplikasi yang dibangun terbagi menjadi dua bagian yaitu *login* untuk mahasiswa dan dosen. setiap *login* memiliki hak akses berdasarkan haknya, mahasiswa mendapatkan hak akses untuk melakukan *upload* file KP atau TA untuk diperiksa oleh dosen pembimbing, berkomunikasi dengan dosen dan mahasiswa lainnya, print histori pembimbingan dan menampilkan data

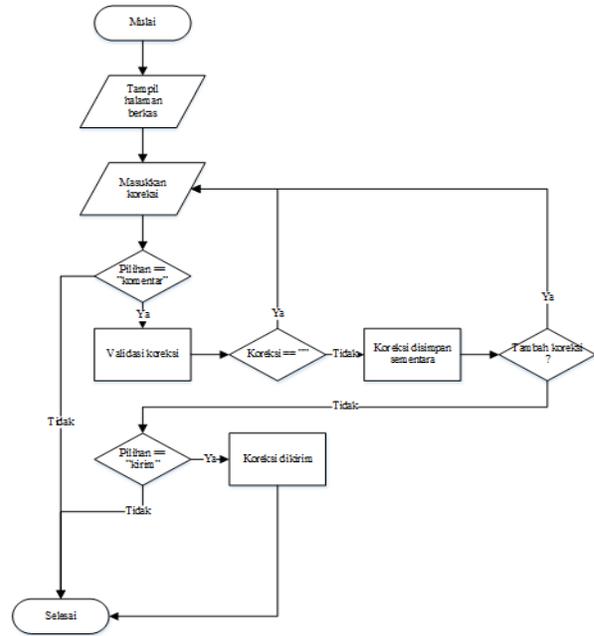
mahasiswa dan nama-nama dosen pembimbing. Flowchart mahasiswa upload laporan KP atau TA seperti gambar berikut :



Gambar 2. Flowchart mahasiswa upload KP atau TA

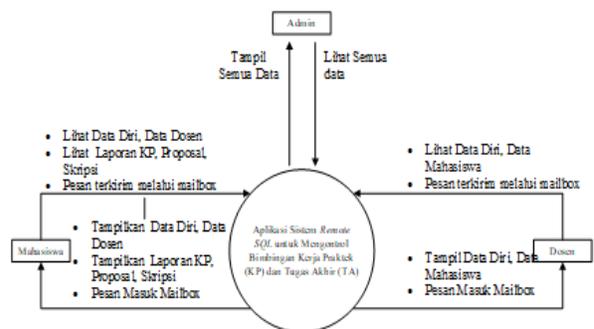
Flowchart diatas menggambarkan aktifitas mahasiswa dalam melakukan upload laporan KP atau TA yang akan di review oleh dosen pembimbing melalui aplikasi, Mahasiswa dapat mencetak kartu kontrol yang telah ditulis oleh pembimbing untuk kemudian di tandatangani oleh dosen pembimbing sebagai akhir dari pembimbingan.

Selanjutnya flowchart buku control menjelaskan bagaimana proses dosen menuliskan perbaikan dari KP atau TA mahasiswa bimbingannya. Perbaikan yang dituliskan oleh pembimbing dapat dicetak pada akhir pembimbingan mahasiswa, seperti pada tampilan gambar berikut ini :



Gambar 3. Flowchart pengisian kartu control mahasiswa

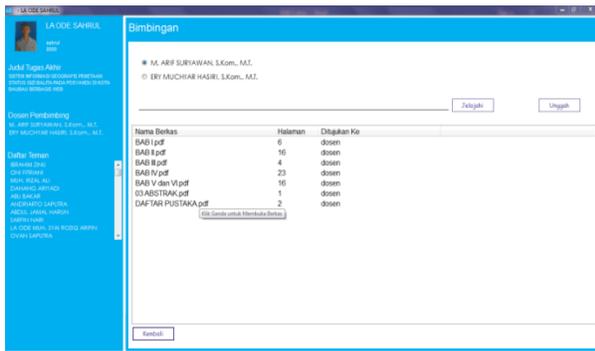
Secara keseluruhan system yang berjalan dalam aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada diagram konteks (gambar 4). Dalam diagram konteks tersebut terdiri dari tiga bagian yang terlibat yaitu admin, sebagai pengatur akun dosen dan mahasiswa, kemudian mahasiswa, dapat melihat data diri dan dosen, melihat laporan KP dan TA, mengirim pesan kepada dosen, admin atau dengan sesama mahasiswa. Selanjutnya dosen dapat menuliskan revisi laporan KP atau TA yang dikirimkan mahasiswa atau menuliskan pesan kepada mahasiswa atau admin. Seperti terlihat pada diagram konteks beriku ini :



Gambar 4. Diagram Konteks system yang berjalan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### a. Halaman upload laporan KP atau TA



Gambar 5. Halaman *upload* laporan KP atau TA

Halaman *upload* laporan KP atau TA digunakan untuk *upload* laporan yang akan diperiksa oleh dosen pembimbing. Halaman *upload* ini dilakukan oleh mahasiswa.

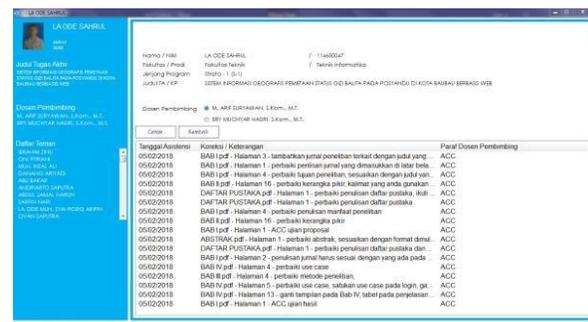


##### b. Halaman koreksi laporan KP atau TA

Gambar 6. Halaman koreksi laporan KP/TA

Halaman koreksi laporan KP atau TA ini digunakan oleh dosen pembimbing untuk memberikan koreksi pada laporan KP atau TA yang telah dikirimkan mahasiswa.

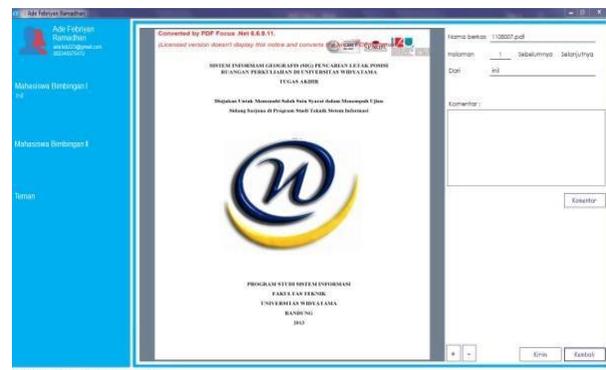
##### c. Halaman hasil koreksi dosen



Gambar 7. Halaman hasil koreksi dosen

Halaman hasil koreksi dosen ini digunakan oleh mahasiswa memeriksa koreksi yang diberikan oleh dosen. Semua koreksi dari dosen terekam sejak awal melakukan bimbingan, bila dosen telah menyetujui perbaikan maka paraf pembimbing ditandai dengan tulisan ACC (disetujui). Halaman koreksi tersebut dapat dicetak sebagai bukti telah melakukan proses bimbingan, sebagai bukti untuk melakukan pendaftaran ujian di program studi.

##### d. Halaman kirim pesan



Gambar 8. Halaman kirim pesan

Halaman kirim pesan dapat dilakukan kepada admin, sesama mahasiswa ataupun kepada dosen pembimbing. Bila ada pesan masuk akan terlihat notifikasi pesan masuk bila melakukan *login*.

#### 5. KESIMPULAN

Penerapan sistem aplikasi *remote database SQL* dapat memudahkan dalam mengakses *database* yang terpusat di *server*. *Database SQL* dapat mempercepat koneksi karena hanya menggunakan *table database* yang dibutuhkan saja sehingga kinerja *database* dapat lebih cepat dalam memproses *query* dari pengguna. Dengan demikian proses bimbingan Kerja Praktek (KP) atau Tugas Akhir (TA) dapat dilakukan dengan cepat dan mudah antara dosen dan mahasiswa tanpa harus bertatap muka secara langsung.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, Syahril. 2010. *Sistem Informasi Pengolahan Data Honor Wartawan dan Penulis PT. Galamedia Bandung Perkasa*. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UNIKOM. Bandung.
- Dwiyani, Aprillita. 2013. *Perancangan Sistem Pendukung Bimbingan Online Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika*. Skripsi. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Handayaningsih, Sri dan Pujiyono, Wahyu. 2010. *Sistem Konsultasi dan Laporan Pembimbing Tugas Akhir*. Jurnal Seminar Nasional Informatika 2010. UPN “Veteran” Yogyakarta (hal. 197-204). ISSN: 1979-2328.
- Heryanto, I. dan Raharjo, B. 2009. *Menguasai ORACLE dan PL/SQL*. Informatika. Bandung.
- Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data dalam All in 1*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Jaka, Muhammad. 2014. *Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta*. Skripsi. Program Studi Matematika Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Basingstoke. Palgrave.
- Rizal, Awaluddin. 2011. *Sistem Informasi Bimbingan Elektronik*. Skripsi PSSI-UPN V JT. Surabaya.
- Sutaji, Deni. 2012. *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP dan jQuery*. Penerbit Lokomedia. Yogyakarta.