

Sistem Pengolahan Data Prestasi Mahasiswa di Program Studi Sistem Informasi Kampus XYZ

Ridha Sefina Samosir

Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis, Jakarta
Email: defa.dmk@gmail.com

Abstract: *This study aims to develop a computer-based information system to processing student achievement data both in academic and non-academic courses. Results of the study provide benefits in assisting the study program to simplify and accelerate the management of student achievement data. Research method taken was qualitative through several means, namely literature review, observation and interviews. The literature review was conducted to study the concept and theoretical research support, while observation and interviews conducted directly into existing courses to obtain supporting data such as student achievement data and data students. Student achievement data processing system developed by the waterfall approach. The tools that used was VB.Net programming language and MySQL database.*

Keywords: *Information System, Achievement, Student, Databases, VB.Net*

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis komputer untuk pengolahan data prestasi mahasiswa baik akademik maupun non akademik di program studi. Hasil dari penelitian memberikan manfaat dalam membantu program studi untuk mempermudah dan mempercepat pengelolaan data prestasi mahasiswanya. Metode penelitian yang dilakukan adalah kualitatif dengan melalui beberapa cara yaitu *literature review*, observasi dan wawancara. *Literature review* dilakukan untuk mempelajari konsep maupun teori pendukung penelitian, sedangkan observasi dan wawancara dilakukan langsung ke program studi yang ada untuk mendapatkan data pendukung seperti data prestasi mahasiswa dan data mahasiswa. Sistem pengolahan data prestasi mahasiswa dikembangkan dengan pendekatan *waterfall*. Adapun perangkat yang digunakan adalah bahasa pemrograman VB.Net dan perangkat basisdata MySQL.

Kata kunci: Sistem Informasi, Prestasi, Mahasiswa, Basisdata, VB.Net

1. PENDAHULUAN

Program Studi Sistem Informasi merupakan salah satu program studi yang ada di kampus XYZ. Sebagai sebuah program studi maka tidak terlepas dari upaya untuk menghasilkan beberapa karya maupun

prestasi. Karya dan prestasi merupakan salah satu komponen penilaian dalam akreditasi sebuah program studi. Karya dan prestasi dapat dihasilkan melalui kerja sama antara dosen, mahasiswa dan tim yang ada di program studi. Prestasi dapat diperoleh melalui beberapa kompetisi baik lokal,

nasional maupun internasional. Prestasi dapat berupa prestasi akademik maupun prestasi non akademik. Prestasi akademik berarti materi kompetisi merupakan kompetensi dari program studi. Sedangkan prestasi non akademik dapat berasal dari unsur olahraga, seni dan lain-lain. Sedangkan karya dapat dihasilkan tanpa melalui kompetisi. Karya dapat berupa hasil penelitian yang menghasilkan sebuah aplikasi berbasis komputer dan sebagainya.

2. METODOLOGI

Pada bagian ini berisi pembahasan mengenai metode penelitian, teori pendukung penelitian terkait dengan topik yang diusulkan, desain penelitian serta prosedur penelitian yang dilakukan.

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain penelitian eksperimental karena penelitian ini menghasilkan sebuah produk yang berupa sistem ataupun aplikasi, yaitu sistem untuk mengolah data prestasi di Program Studi Sistem Informasi. Sedangkan tahap-tahap yang dilakukan oleh tim peneliti untuk menyelesaikan penelitian merupakan urutan-urutan dari beberapa aktivitas yaitu:

1. Penentuan tujuan rumusan masalah dari penelitian
2. Melakukan tinjauan pustaka untuk memperoleh teori pendukung penelitian. Serta *literature review* terhadap teori pendukungnya.
3. Mengumpulkan data pendukung penelitian.
4. Menganalisis data yang diperoleh untuk mendapatkan data yang memang terkait dengan penelitian
5. Merancang sistem yang diusulkan.
6. Membuat sistem yang diusulkan.

2.2. Perangkat Penelitian

Sesuai dengan penjelasan pada bagian tujuan penelitian maka instrumen penelitian yang digunakan meliputi bahasa

pemrograman, perangkat basis data dan metode pengembangan sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa VB.Net [1]. Perangkat basisdata dengan MySQL [2]. Sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*.

2.3. Tinjauan Pustaka

Adapun teori pendukung penelitian ini meliputi teori prestasi dan sistem informasi berbasis komputer.

1. Prestasi

Istilah prestasi berasal dari bahasa Belanda yang berarti hasil dari sebuah usaha yang dikerjakan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia juga mengartikan hal yang sama. Prestasi dapat dicapai dengan mengandalkan kemampuan, intelektual dan spiritual. Prestasi juga dapat tercermin melalui kemampuan beradaptasi menghadapi berbagai situasi. Untuk mencapai prestasi diperlukan berbagai karakter seperti pekerja keras dan tanggungjawab [3]. Prestasi terdiri dari beberapa jenis antara lain prestasi belajar, prestasi kerja, prestasi seni, prestasi olah raga dan prestasi lingkungan hidup. Prestasi dapat digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan potensi diri karena dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan, kecerdasan dan keterampilan [4].

2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari 2 kata yaitu sistem informasi. Sistem diartikan sebagai kumpulan komponen atau prosedur yang saling terkait satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan informasi diartikan sebagai data yang telah melalui proses pengolahan. Informasi memiliki nilai yang bermakna dan dapat digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Jadi sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan prosedur maupun komponen yang saling terkait satu sama lain untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Saat ini sistem

informasi hampir digunakan di seluruh organisasi ataupun perusahaan. Pada awalnya sistem informasi dijadikan sebagai alat bantu tetapi saat ini sistem informasi menjadi komponen strategi dari sebuah perusahaan atau organisasi. Sistem informasi yang menjadi komponen strategi merupakan sistem informasi berbasis komputer. Dengan sistem informasi berbasis komputer ini maka pekerjaan ataupun proses bisnis di sebuah perusahaan atau organisasi menjadi lebih efisien dan efektif [5].

3. Pembahasan

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai hasil analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis dan desain sistem yang diusulkan serta pembahasan terhadap hasil penelitian.

3.1. Analisis Sistem Berjalan

Kondisi saat ini menunjukkan bahwa di Program Studi Sistem Informasi belum ada sistem pengolahan data prestasi. Program studi mencatat dan mendata sendiri data prestasinya. Data-data prestasi ini akan selalu ditampilkan dalam laporan empat bulanan (quarter report) program studi bersama dengan informasi lainnya. Selain pada laporan empat bulanan, data prestasi mahasiswa di program studi juga sangat dibutuhkan ketika akan menyusun buku borang untuk akreditasi program studi. Menjadi sebuah kesulitan bagi program studi untuk mengecek satu persatu data prestasi mahasiswa setiap menyusun laporan empat bulanan dan buku borang tersebut. Kadang-kadang untuk prestasi yang sifatnya non akademik, program studi harus menanyakan terlebih dahulu ke biro yang terkait. Materi yang ditanyakan bukan prestasi secara umum saja tapi secara detail perlu informasi peringkat, penyelenggara, foto-foto kegiatan dan lainnya. Persoalan lainnya adalah bahwa di biro tersebut pun terkadang sistem

pendokumentasian datanya masih belum rapi. Data-data terkait masih belum terdokumentasi dengan baik atau data-datanya masih terpisah antara yang satu dengan yang lainnya.

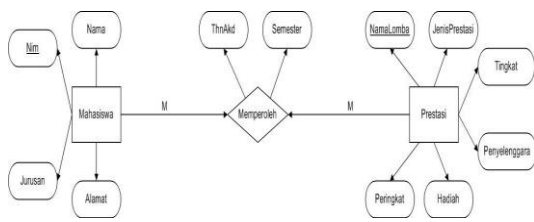
3.2. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang berjalan saat ini maka meneliti melihat bahwa yang menjadi masalah adalah bagaimana mendokumentasikan data-data prestasi di program studi dengan baik dan benar. Sehingga ketika data tersebut dibutuhkan maka dengan cepat dan mudah dapat program studi mengakses informasi tersebut. Data-data prestasi meliputi prestasi akademik dan non akademik. Data prestasi akademik dikelola oleh program studi sedangkan data prestasi non akademik diperoleh dari biro kemahasiswaan. Prestasi non akademik dapat berasal dari prestasi seni, olahraga dan sebagainya.

Dari permasalahan tersebut maka peneliti mengusulkan sebuah sistem yang berbasis komputer untuk membantu pengolahan data prestasi. Pengolahan data meliputi proses entry data sampai akses data. Sistem dibangun dengan bahasa pemrograman VB.Net. Sedangkan data prestasi yang dikelola akan disimpan dalam sebuah basisdata. Perangkat basisdata yang digunakan adalah MySQL.

3.3. Rancangan Sistem Usulan

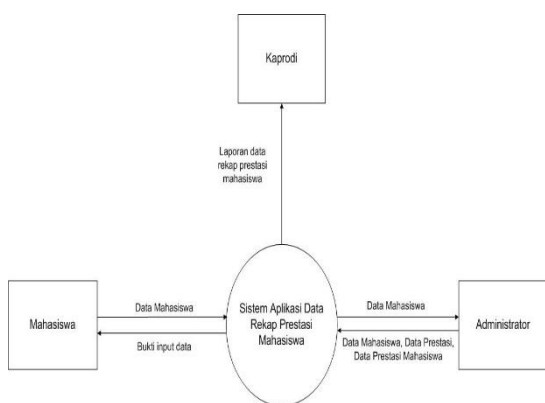
Sistem yang diusulkan kemudian dibuat rancangannya baik rancangan basisdata maupun rancangan sistem. Rancangan basisdata digunakan untuk mengetahui gambaran tentang data yang dikelola dan bagaimana nanti data tersebut diakses [6]. Berikut ini adalah rancangan ER-Diagram dari sistem yang diusulkan.



Gambar 1. Diagram ER Sistem Usulan

Pada diagram ER tersebut maka ada 2 entitas yang terlibat yaitu mahasiswa dan prestasi. Relasi antara keduanya yang muncul adalah relasi *many to many*. Hasil relasi kedua entitas tersebut menghasilkan dua buah atribut yaitu tahun akademik dan semester.

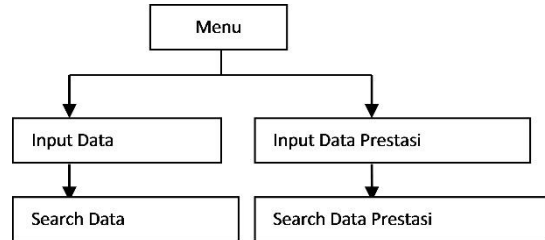
Sedangkan rancangan sistem digunakan untuk membantu pengembangan sistem nya (mengonversi dari rancangan ke dalam bahasa pemrograman). Rancangan sistem membantu pengembang sistem untuk memberi tahu bagaimana cara dari aplikasi yang akan dibangun. Rancangan basisdata digambarkan dengan diagram ER (*entity relationship diagram*). Sedangkan rancangan sistem digambarkan dengan diagram alir data, rancangan struktur navigasi dan rancangan antar muka grafis. Berikut ini diagram alir data dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 2. Diagram Alir Data Sistem Usulan

Rancangan antar muka grafis dari sistem terdiri dari menu login, menu input data mahasiswa, menu input data prestasi, menu search data mahasiswa, menu *search data* prestasi mahasiswa dan menu *report*.

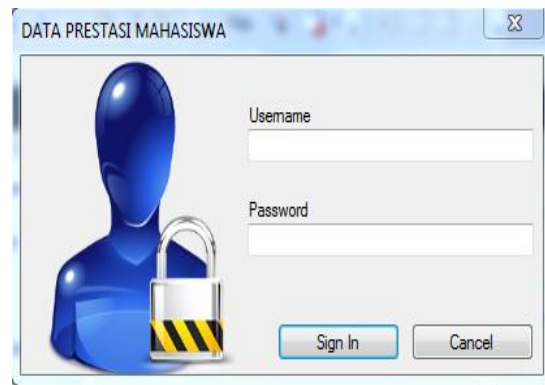
Berikut ini adalah struktur navigasi dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 3. Struktur Navigasi Sistem Usulan

3.4. Hasil Penelitian

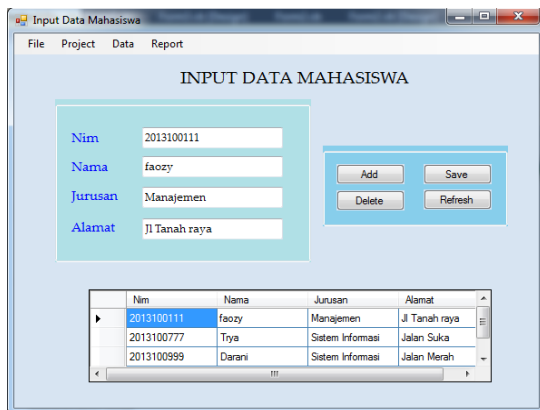
Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu program studi dalam mengelola data prestasi baik akademik maupun non akademik yang pernah dicapai oleh program studinya. Sesuai dengan rancangan sistem maka hasil penelitian ini akan menyajikan beberapa tampilan antar muka grafis yang telah dikembangkan.



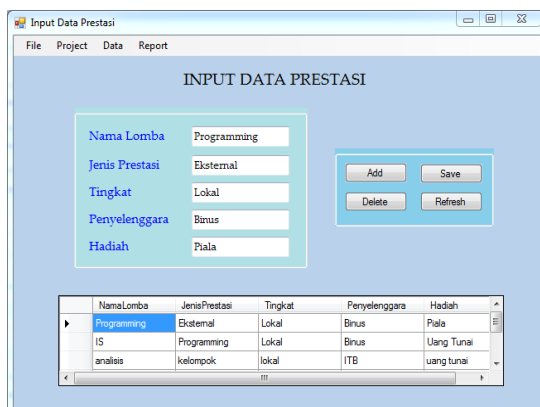
Gambar 4. Menu Login Sistem

Menu *login* digunakan untuk membatasi hak akses terhadap aplikasi ini. Jika dilihat dari kepentingannya maka yang berhak mengakses data prestasi dan data mahasiswa adalah sivitas yang ada di masing-masing program studi seperti ketua program studi, sekretaris program studi dan dosen tetapnya. Melalui pembatasan hak akses maka data prestasi maupun data mahasiswa di program studi dapat dijaga integritasnya. Dengan kata lain menu ini membatasi tindakan oleh oknum untuk

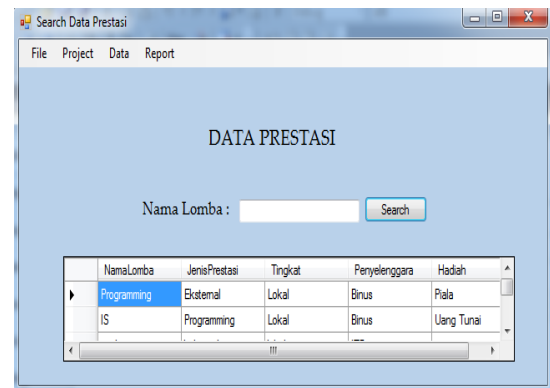
mengubah data hingga menjadi kurang tepat. Melalui menu ini setiap pengguna akan diberikan kata *password*. Jika pengguna memasukkan *password* yang tidak tepat maka pengguna tersebut tidak dapat mengakses aplikasi termasuk mengakses seluruh data dan informasi yang dihasilkan oleh sistem. Pengecekan *password* disinkronkan dengan basisdata *password* yang telah ada.



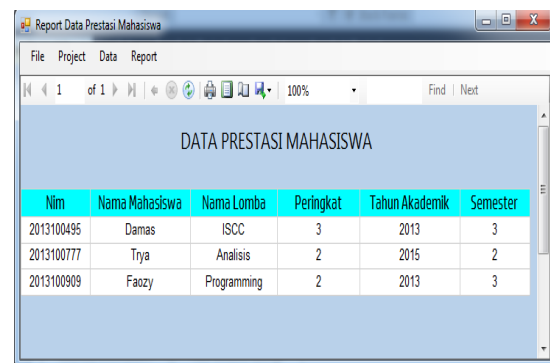
Gambar 5. Menu Input Data Mahasiswa



Gambar 6. Menu Input Data Prestasi Mahasiswa



Gambar 7. Menu Search Data Prestasi Mahasiswa



Gambar 8. Menu Report Data Prestasi Mahasiswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari mulai analisis, perancangan sampai implementasi sistem maka berikut ini adalah kesimpulan yang dapat ditarik oleh peneliti:

1. Dengan adanya sistem informasi pengolahan data prestasi yang berbasis komputer maka cara perolehan data prestasi di program studi menjadi lebih mudah dan cepat.
2. Jika ingin mengetahui rekapitulasi data prestasi di program studi pada periode tertentu maka sistem ini membantu mempercepat dan mempermudah melalui menu *report* (laporan).

Peneliti melihat bahwa penelitian masih sangat membutuhkan pengembangan lebih lanjut. Berdasarkan hasil penelitian maka berikut ini adalah beberapa saran yang dapat

diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Saat ini sistem hanya membatasi pada prestasi atau capaian yang diperoleh melalui mahasiswa saja mencakup seluruh capaian sivitas yang ada di program studi.
2. Sistem masih dibuat berbasis *desktop (stand alone)*. Jika diperlukan maka untuk penelitian selanjutnya dapat dibuat berbasis *web* sehingga dapat diakses dari mana dan kapan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hidayatullah, Priyanto. Visual Basic.Net: Membuat Aplikasi Databse dan Program Kreatif. Informatika. Bandung. 2012
- [2] Wahana Komputer. Panduan Belajar MySQL: Database Server. Media Kita, Jakarta. 2010
- [3] www.kbbi.web.id/prestasi. Diakses Mei 2015
- [4] <https://id.wikipedia.org/wiki/Prestasi>. Diakses Mei 2015
- [5] [5] Kadir, Abdul. Pengenalan Sistem Informasi. ANDI. Jogjakarta. 2003
- [6] [6] Utami, Emma. Dwi Hartanto, Anggit. Sistem Basis Data Menggunakan Microsoft SQL Server 2005. ANDI. Jogjakarta. 2012