

PERANCANGAN BASIS DATA UNTUK SISTEM INFORMASI SKRIPSI DENGAN MENGGUNAKAN METODA DDA

Ignatius A. Sandy dan Oke Setiawan
Universitas Katolik Parahyangan, Bandung
sandy@home.unpar.ac.id dan black.wingman@gmail.com

ABSTRACT

The role of database in an information system with a storage of data or information related to the information system. Therefore, the data base is one important element in an information system. If designing database produce a not good database, it is certain that the resulting information system will be less good. In this paper presented one way that database design methods DDA (Design Database base on Activity). As example of case investigated is Information System for the Department of Industrial Engineering Final Project of Parahyangan Catholic University. At this moment Final Project Information System is being developed to assist the activities and everything with the process of making student's final project . In the database design for Information Systems, DDA method is used. So the output of this paper is a data base for Final Project Information System.

Keywords: Database, Design, Activity ,Data, Information System.

1. Pendahuluan

Dalam perancangan sebuah sistem informasi terdapat tahapan untuk merancang basis data. Tahapan ini cukup penting untuk menghasilkan suatu sistem informasi yang baik.

1.1 Latar Belakang

Metoda DDA (*Design Database by Activity*) merupakan suatu cara untuk merancang basis data. Metoda ini diharapkan memberikan kemudahan dalam perancangan basis data, sehingga mendapatkan suatu rancangan sistem informasi yang baik. Ada pun langkah-langkahnya^[7] adalah Identifikasi Aktivitas, Identifikasi Informasi dan Pengelompokkan Informasi.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang Basis Data untuk Sistem Informasi Skripsi. Sistem Informasi Skripsi sedang dirancang di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahayangan.

2. Teori Dasar

Saat ini banyak metoda untuk merancang basis data. Dari sekian banyak metoda dipilih Metoda DDA. Keunggulan metoda ini karena merancang basis data berdasarkan aktivitas. Biasanya aktivitas mudah disebutkan atau dikenali oleh setiap level operasional dalam sebuah perusahaan. Metoda DDA ini dibagi 3 langkah utama, yaitu:

- 1) Identifikasi Aktivitas
- 2) Identifikasi Informasi
- 3) Pengelompokkan Informasi

2.1 Identifikasi Aktivitas

Tahapan pertama Metoda DDA adalah mengidentifikasi seluruh aktivitas yang ada pada perusahaan. Perancang bersama nara sumber dapat berdiskusi tentang aktivitas yang dibutuhkan perusahaan sehingga pengelolaan perusahaan menjadi lebih baik. Nara sumber dapat dengan mudah menyebutkan seluruh aktivitas, karena setiap hari nara sumber melakukan aktivitas-aktivitas ini.

Pada tahapan ini para manajer dapat memberikan daftar aktivitas yang harus ada di perusahaannya.

Jaminan bahwa Metoda DDA lebih mudah, karena seharusnya para manajer sudah mempunyai daftar aktivitas yang seharusnya dilakukan oleh perusahaannya.

Hal yang penting dalam mengidentifikasi aktivitas ini adalah seluruh aktivitas teridentifikasi dengan baik. Agar memudahkan tahapan selanjutnya, sebaiknya aktivitas dibuat dalam bentuk sebuah kalimat lengkap.

2.2 Identifikasi Informasi

Tahapan kedua adalah mengidentifikasi informasi untuk setiap aktivitas yang ada pada perusahaan. Informasi yang terkait pada aktivitas dapat dibagi 2 kelompok yaitu kelompok informasi tentang pelaku atau benda. Yang kedua kelompok informasi berupa keterangan aktivitas yang dilakukan dan biasanya berupa atribut saja.

Identifikasi yang dilakukan bisa saja merupakan atribut dari pelaku atau bendanya. Sedangkan informasi untuk keterangan aktivitas, lebih mudah dalam bentuk atribut seperti jumlah, waktu, dan lain sebagainya.

Pada tahapan kedua, biasanya tidak semua informasi dapat diidentifikasi secara lengkap. Informasi yang kurang biasanya berupa keterangan aktivitas (atribut).

2.3 Pengelompokkan Informasi

Pada tahapan ini setiap informasi dikelompokkan. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa informasi terbagi 2 kelompok yaitu kelompok pelaku atau benda dan kelompok keterangan. Hasil pengelompokkan ini berupa tabel-tabel yang membentuk basis data. Tabel ini merupakan keluaran Metoda DDA

Tabel-tabel inilah yang merupakan keluaran dari perancangan basis data ini. Agar tabel-tabel ini menjadi tabel yang baik, maka pada tabel-tabel tersebut dilakukan proses normalisasi. Normalisasi tabel bukan bagian dari Metoda DDA.

3. Perancangan Basis Data

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, dapat dipaparkan urutan aktivitas yang akan dilakukan ketika kegiatan pembuatan skripsi dilakukan hingga selesai melaksanakan sidang. Dari setiap aktivitas tersebut dapat pula diidentifikasi entitas dengan atribut yang diperlukan untuk menyimpan data tersebut.

Urutan aktivitas dan entitas yang muncul dari setiap aktivitas tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Mahasiswa mencari Dosen Pembimbing.

Mahasiswa mencari dosen pembimbing yang sesuai dengan KBI yang akan ditelitinya. Dari aktivitas ini akan muncul tiga entitas sebagai berikut:

- a) Mahasiswa, dengan atribut Nomor Pokok Mahasiswa (NPM) dan Nama Mahasiswa.
- b) Dosen, dengan atribut Nomor Induk Karyawan (NIK), Nama Dosen, Gelar Depan, dan Gelar Belakang.
- c) KBI, dengan atribut Nomor KBI dan Nama KBI.

Namun daripada itu, seorang dosen biasanya menguasai lebih dari satu KBI. Oleh karena itu dibutuhkan entitas tambahan yaitu DosenKBI, dengan atribut Nomor Induk Karyawan (NIK) dan Nomor KBI.

2) Setelah menemukan dosen pembimbing yang tepat, mahasiswa menentukan topik dan judul skripsi yang akan dibuat. Untuk membuat sebuah skripsi, mahasiswa boleh memilih seorang dosen pembimbing tambahan yang mendukung KBI Skripsi yang dibuat. Sebuah skripsi pun bisa mengandung lebih dari satu KBI. Dari aktivitas ini akan muncul tiga entitas sebagai berikut:

- a) Skripsi, dengan atribut Nomor Skripsi, NPM Pembuat Skripsi, dan Judul Skripsi.
- b) KBI Skripsi, dengan atribut Nomor Skripsi dan Nomor KBI.
- c) Pembimbing, dengan atribut Nomor Skripsi dan NIK Dosen Pembimbing.

3) Setelah memperoleh dosen pembimbing, mahasiswa membuat proposal skripsi dan mengajukannya kepada Ketua Jurusan. Ketua Jurusan akan menerima proposal skripsi tersebut dan membacanya. Apabila proposal tersebut dinilai layak untuk dilanjutkan penelitiannya, maka Ketua Jurusan akan menyetujui proposal tersebut. Namun sebaliknya, bila ditolak, mahasiswa harus melakukan revisi proposal tersebut atau mengganti topik skripsinya.

4) Ketua Jurusan akan menyetujui proposal skripsi dan menentukan 2 orang Dosen Penguji Proposal.

Dari aktivitas ini, akan muncul dua entitas sebagai berikut:

- a) Skripsi, dengan atribut Tanggal Pengumpulan Proposal.
- b) Penguji Proposal, dengan atribut Nomor Skripsi dan NIK Dosen Penguji

Idealnya dosen penguji proposal inilah yang pada akhirnya harus menguji mahasiswa pada saat sidang skripsi.

5) Mahasiswa melakukan sidang proposal.

Jika mahasiswa lulus dalam sidang proposal, maka Dosen Penguji akan memberikan persetujuan/pengesahan proposal tersebut untuk melanjutkan penelitian dengan dosen pembimbingnya. Dari aktivitas ini, akan muncul sebuah entitas lagi, yaitu: Penguji Proposal, dengan atribut Tanggal Persetujuan/Pengesahan Proposal.

6) Mahasiswa melakukan bimbingan skripsi dengan dosen pembimbing.

Mahasiswa melakukan penelitian skripsinya dengan bimbingan dari dosen pembimbingnya. Penelitian skripsi akan berakhir ketika seluruh penelitian telah dituliskan dalam skripsinya berupa draf skripsi dan disetujui oleh dosen pembimbing.

7) Setelah bimbingan selesai, mahasiswa melengkapi ketentuan administrasi sebagai syarat Pengumpulan Skripsi. Pengumpulan skripsi dilakukan oleh mahasiswa dengan mengumpulkan draf skripsi beserta dengan lampiran bimbingan skripsi dan ketentuan administrasi lainnya. Ketika seorang mahasiswa mengumpulkan skripsinya, berarti mahasiswa tersebut secara langsung telah mendaftar untuk sidang skripsinya. Dari aktivitas ini, akan muncul sebuah entitas, yaitu: Skripsi, dengan atribut Tanggal Pengumpulan Skripsi.

8) Ketua Jurusan akan melakukan rekapitulasi seluruh skripsi yang masuk dan mempersiapkan daftar Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing yang terkait dengan skripsi yang sudah masuk.

9) Ketua Jurusan akan meminta Jadwal Ketersediaan Sidang pada setiap dosen yang terkait. Dari aktivitas ini akan dibutuhkan sebuah entitas yaitu Jadwal Ketersediaan Sidang, dengan atribut Periode Sidang, NIK Dosen, Tanggal Ketersediaan, Waktu Ketersediaan.

10) Setelah ada jadwal ketersediaan sidang, Ketua Jurusan akan mengatur Jadwal Pelaksanaan Sidang. Setiap skripsi yang telah didaftarkan untuk mengikuti sidang akan diatur jadwalnya sesuai dengan waktu ketersediaan setiap dosen yang terkait

dengan sidang tersebut. Apabila ditemukan kesesuaian waktu untuk setiap dosen terkait maka sidang untuk skripsi tersebut dapat dilaksanakan. Apabila ada skripsi yang tidak memungkinkan untuk dilaksanakan, Ketua Jurusan bisa mengganti dosen pengujinya dengan yang tersedia. Dari aktivitas ini akan muncul tiga entitas, yaitu:

- a) Skripsi, dengan atribut Tanggal Sidang, Waktu Sidang, dan Nomor Ruang.
- b) Ruang, dengan atribut Nomor Ruang dan Nama Ruang.
- c) Penguji Sidang, dengan atribut: Nomor Skripsi dan NIK.

11) Setelah semua jadwal terpenuhi, Ketua Jurusan membuat Pengumuman Sidang. Pengumuman Sidang akan menampilkan Tanggal dan Waktu Sidang, NPM Mahasiswa, Nama Mahasiswa, Judul Skripsi, Nomor Ruang, Dosen Pembimbing, dan Dosen Penguji.

12) Ketua Jurusan juga akan membuat formulir Berita Acara Sidang yang berisi penilaian atas sidang yang dilaksanakan, komentar dari penguji, dan hal lainnya yang bersangkutan dengan pelaksanaan sidang.

13) Jika terjadi sidang ulang, maka Ketua Jurusan akan meminta kembali Jadwal Kesiadaan Sidang Ulang kepada setiap Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji terkait. Dari aktivitas ini akan dibutuhkan sebuah entitas yaitu Jadwal Kesiadaan Sidang Ulang, dengan atribut Periode Sidang Ulang, NIK Dosen, Tanggal Kesiadaan Sidang Ulang, Waktu Kesiadaan Sidang Ulang.

14) Ketua Jurusan akan membuat Jadwal Sidang Ulang dan membuat Pengumuman Sidang Ulang. Dari aktivitas ini akan muncul entitas baru, yaitu: Jadwal Sidang Ulang, dengan atribut: Nomor Skripsi, Tanggal Sidang Ulang, Waktu Sidang Ulang, dan Ruang. Pengumuman Sidang Ulang akan menampilkan Tanggal dan Waktu Sidang Ulang, NPM Mahasiswa, Nama Mahasiswa, Judul Skripsi, Nomor Ruang, Dosen Pembimbing, dan Dosen Penguji.

15) Ketua Jurusan juga akan membuat formulir Berita Acara Sidang Ulang yang berisi penilaian atas sidang ulang yang dilaksanakan, komentar dari penguji, dan hal lainnya yang bersangkutan dengan pelaksanaan sidang ulang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kebutuhan entitas dan atribut dari setiap aktivitas pelaksanaan skripsi, dapat direkapitulasi tabel dan atribut yang diperlukan antara lain:

- 1) Mahasiswa, dengan atribut: NPM dan Nama Mahasiswa.
 - 2) Dosen, dengan atribut: NIK, Nama Dosen, Gelar Depan, dan Gelar Belakang.
 - 3) KBI, dengan atribut: Nomor KBI dan Nama KBI.
 - 4) DosenKBI, dengan atribut: NIK dan Nomor KBI.
 - 5) Skripsi, dengan atribut: Nomor Skripsi, NPM, Judul Skripsi, Tanggal Pengumpulan Proposal, Tanggal Pengumpulan Skripsi, Tanggal Sidang, Waktu Sidang, dan Nomor Ruang.
 - 6) Pembimbing, dengan atribut: Nomor Skripsi dan NIK.
 - 7) Penguji Proposal, dengan atribut: Nomor Skripsi dan NIK.
 - 8) Jadwal Kesiadaan Sidang, dengan atribut: Periode Sidang, NIK Dosen, Tanggal Kesiadaan, Waktu Kesiadaan.
 - 9) Penguji Sidang, dengan atribut: Nomor Skripsi dan NIK.
 - 10) Jadwal Kesiadaan Sidang Ulang, dengan atribut Periode Sidang Ulang, NIK Dosen, Tanggal Kesiadaan Sidang Ulang, Waktu Kesiadaan Sidang Ulang.
 - 11) Jadwal Sidang Ulang, dengan atribut: Nomor Skripsi, Tanggal Sidang Ulang, Waktu Sidang Ulang, dan Nomor Ruang.
 - 12) Penguji Sidang Ulang, dengan atribut: Nomor Skripsi dan NIK.
- Penyajian dalam bentuk tabel dapat dilihat pada Lampiran.

Daftar Pustaka

- [1] Alter, Steven (1992). *Information System A Management Perspective*, The Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc., United State of America.
- [2] Kendall, Kenneth (2005). *System Analysis & Design*, 6th ed., Prentice Hall, New Jersey.
- [3] Laudon, Kenneth C. (1999). *Management Information System*, 7th ed., Prentice Hall Inc., New Jersey.
- [4] Martin, James (1990). *Information Engineering Book II: Planning and Analysis*, Prentice Hall International, New Jersey.
- [5] McLeod Jr., Raymond (1990). *Management Information System*, Macmillan Publishing Company, New York.
- [6] Nugroho, Adi (2004). *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*, C.V. Penerbit Informatika, Bandung.
- [7] Sandy, Ignatius A. (2009). *Terapan dan Keilmuan Teknik Industri. Konsep dan Studi Kasus. Metoda Perancangan Basis Data*. Jurusan Teknik Industri – UNPAR, Bandung.
- [8] Silbersch, Abraham; Korth, Henry F; and Sudarshan, S. (2004). *Database System Concepts*, C.V. Andi Offset, Yogyakarta.
- [9] Whitten, Jeffrey L. (2001). *System and Analysis Design*, 5th ed., McGraw-Hill Irwin, Singapore.

Lampiran

Tabel Mahasiswa

Field
<u>NPM</u>
NamaMhs

Tabel Dosen

Field
<u>NIK</u>
NamaDosen
Gelar Depan
Gelar Belakang

Tabel KBI

Field
<u>NoKBI</u>
NamaKBI

Tabel DosenKBI

Field
<u>NIK</u>
<u>NoKBI</u>

Tabel Skripsi

Field
<u>NoSkripsi</u>
JudulSkripsi
NPM
Tanggal Pengumpulan Proposal
Tanggal Pengumpulan Skripsi
Tanggal Sidang
Waktu Sidang
Nomor Ruang

Tabel Pembimbing

Field
<u>NoSkripsi</u>
<u>NIKDosen</u>

Tabel KBI_Skripsi

Field
<u>NoSkripsi</u>
<u>NoKBI</u>

Tabel Ruang

Field
Ruang
Nama Ruang

Tabel Proposal

Field
<u>NoSkripsi</u>
<u>NoSkripsi</u>
<u>TglTerimaProposal</u>

Tabel Penguji Proposal

Field
<u>NoSkripsi</u>
<u>NIKProposal</u>
<u>TglApprove</u>

Tabel Jadwal Kesiadaan Sidang

Field
<u>Periode</u>
<u>NIKDosen</u>
<u>TglTersedia</u>
<u>JamTersedia</u>

Tabel Penguji Sidang

Field
<u>NoSkripsi</u>
<u>NIKSidang</u>

Tabel Jadwal Kesiadaan Sidang Ulang

Field
<u>Periode</u>
<u>NIKDosen</u>
<u>TglTersedia</u>
<u>JamTersedia</u>

Tabel Jadwal Sidang Ulang

<u>NoSkripsi</u>
Tanggal Sidang Ulang
Waktu Sidang Ulang
Nomor Ruang

Tabel Penguji Sidang Ulang

Field
<u>NoSkripsi</u>
<u>NIKSidangUlang</u>