

# Perancangan Basis Data Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Dosen dan Staf secara *Conceptual* dan *Logical*

(Studi kasus : STMIK-Politeknik PalComTech)

Herlinda Kusmiati

Sistem Informasi, STMIK PalComTech

Jln.Basuki Rahmat No.05, Telp:0711-358916, Fax:0711-359089, Palembang

Email : herlin638@gmail.com / herlinda\_k@palcomtech.ac.id

**Abstrak** - Dengan meningkatnya jumlah mahasiswa STMIK-Politeknik PalComTech, menyebabkan STMIK-Politeknik PalComTech melakukan rekrutmen untuk staf dan dosen guna meningkatkan layanan terhadap mahasiswa. Rekrutmen staf dan dosen yang dilakukan saat ini menggunakan sistem dengan pelamar memberikan berkas lamaran, kemudian staf HRD melakukan pemilihan terhadap lamaran yang sesuai dengan kriteria. Berkas lamaran didisposisi ke manager divisi yang membutuhkan atau divisi yang menjadi tujuan pelamar. Banyaknya berkas yang masuk ke bagian HRD menyebabkan staf HRD kesulitan harus membaca satu-persatu lamaran untuk diseleksi, dimana waktu penyeleksian memakan waktu lama. Seiring perkembangan teknologi, keputusan tidak hanya didapat dengan meminta pendapat kepada orang lain. Keputusan sudah dapat ditransfer kedalam suatu sistem yang disebut sistem pendukung keputusan. Langkah awal dalam membangun sistem adalah melakukan perancangan basis data. Metode yang digunakan untuk perancangan basisdata dilakukan secara konseptual dan secara logika, terdiri dari tahapan analisis (analisis kebutuhan dan analisis masalah), perancangan basisdata secara konseptual dan secara logika. Perancangan basis data ini, memberikan kemudahan bagi penelitian selanjutnya dalam membangun sistem rekrutmen staf dan dosen pada STMIK-Politeknik PalComTech. Selain itu, perancangan basis data ini dapat menyimpan data-data pelamar, loker, calon staff dan dosen, posisi, dan kriteria sehingga dapat membantu staf hrd dalam melakukan rekrutmen staf dan dosen.

**Kata Kunci**- Sistem pendukung keputusan; rekrutmen ; perancangan basisdata.

## I. PENDAHULUAN

STMIK-Politeknik PalComTech adalah perguruan tinggi swasta yang ada dikota Palembang memiliki prodi Sistem Informasi dan Teknik Informatika untuk institusi STMIK, sedangkan untuk institusi Politeknik memiliki 3 prodi yaitu Manajemen Informatika, Desain Komunikasi Visual, dan Akuntansi Komputer. Sejak berdiri tahun 2006 sampai dengan tahun 2015 STMIK-Politeknik PalComTech telah menghasilkan banyak lulusan. Selain menghasilkan lulusan, di

tahun 2015 STMIK-Politeknik mendidik mahasiswa dari lima program studi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi nisbah dosen/mahasiswa adalah 1:25 secara umum, dan diperbaharui pada tahun 2010 menjadi IPA 1:30 dan IPS 1:45. Hal ini tentu menjadikan STMIK-Politeknik untuk terus melakukan rekrutmen dosen. Menimbang setiap tahunnya jumlah mahasiswa STMIK-Politeknik PalComTech Meningkat. STMIK-Politeknik juga perlu meningkatkan pelayanan terhadap mahasiswa sehingga perlu juga dilakukan rekrutmen untuk staf.

Rekrutmen pegawai yang dilakukan di STMIK-Politeknik PalComTech belum menggunakan suatu sistem khusus. Sistem rekrutmen staff dan dosen yang dilakukan saat ini menggunakan sistem yang biasa digunakan oleh perusahaan-perusahaan lainnya yang dapat dilihat pada gambar 2. Proses rekrutmen menyebabkan banyaknya berkas lamaran yang masuk ke bagian HRD menyebabkan staf HRD kesulitan harus membaca satu-persatu lamaran untuk diseleksi, dimana waktu penyeleksian cukup memakan waktu yang lama. Selanjutnya staf HRD harus melakukan pengelompokkan berkas lamaran berdasarkan divisi-divisi yang dituju kemudian melakukan disposisi berkas lamaran ke manager divisi untuk dilakukan tahap test masing-masing divisi. Hasil test yang dilakukan oleh manager selanjutnya dikembalikan kepada staf HRD dengan melampirkan form rekomendasi untuk melanjutkan psikotest atau tidak. Berdasarkan keputusan yang dilakukan oleh HRD barulah titik keputusan terakhir ada pada Direktur Politeknik dan Ketua STMIK melalui tahap akhir yaitu wawancara. Panjangnya proses birokrasi dan tahapan seleksi berkas lamaran yang memakan waktu, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu staf HRD dalam melakukan rekrutmen staf dan dosen serta memudahkan staff HRD dalam mengambil keputusan untuk menerima staf dan dosen.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, saat ini pengambilan keputusan tidak lagi harus

berupa manusia yang dimintai pendapatnya. Saat ini, keputusan yang dimiliki oleh seseorang sudah dapat ditransfer melalui suatu sistem yang dikenal sebagai sistem pendukung keputusan (SPK). SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu[1]. Sistem pendukung keputusan juga merupakan suatu sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya[2]. Selain itu, sistem pendukung keputusan merupakan suatu perangkat yang dapat membantu dalam memecahkan suatu masalah secara efisien dan efektif, dimana sistem pendukung keputusan bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil dari pengolahan sebuah informasi yang diperoleh dengan menggunakan model pengambilan keputusan[3].

Langkah awal dalam membangun sistem adalah melakukan perancangan basis data. Proses perancangan basis data merupakan bagian dari *micro lifecycle*. Sedangkan kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam proses tersebut diantaranya : pengumpulan data dan analisis, perancangan *database* secara konseptual, pemilihan DBMS, perancangan *database* secara logika (*data model mapping*), perancangan *database* secara fisik, dan implementasi sistem basis data. Kegiatan utama dalam perancangan basis data adalah: 1) perancangan basis data secara konseptual (*conceptual scheme design*), 2) perancangan basis data secara logika (*logical design*), dan 3) perancangan basis data secara fisik (*physical design*). Tujuan perancangan basis data : 1) untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya, 2) memudahkan pengertian struktur informasi, dan 3) mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan (*response time, processing time, dan storage space*).[4]. Basis data yang baik yaitu basis data yang memenuhi semua kebutuhan pengguna; strukturnya harus dirancang secara hati-hati. Basis data yang dirancang dengan baik akan memudahkan dalam manajemen data sehingga dapat menghasilkan informasi yang berharga dan akurat.

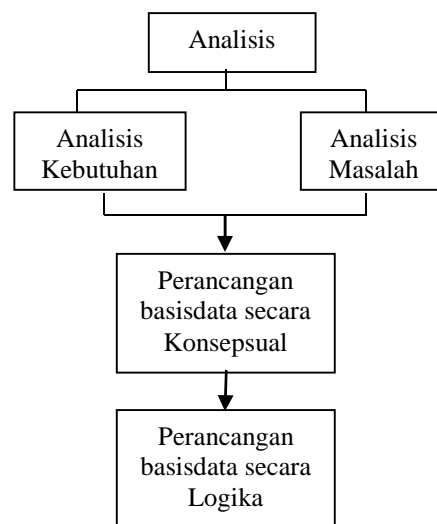
Beberapa penelitian mengenai perancangan basis data yang pernah dilakukan antara lain, penelitian yang dilakukan oleh joefrie dan protus mengenai desain basis data sistem informasi akademik Fakultas Teknik Universitas Tadulako. Penelitian ini menghasilkan desain basis data yang menggunakan siklus aplikasi basis data mikro yang terdiri dari tahapan : *System definition, database design, database implementation, loading or data convesion, Application converion, testing and validasi, operation, monitoring dan maintenance*. [5]. Selain itu, penelitian yang sama juga dilakukan oleh Herdiyanti dan Utami Dewi Widianti. Penelitian yang dilakukan mengenai sistem pendukung

keputusan rekrutmen pegawai baru di PT.ABC dengan menggunakan tools pengembangan perangkat lunak yaitu *Data Flow Diagram (DFD)* untuk menggambarkan model fungsional dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambar pemodelan aliran data dan informasi serta *flowmap* untuk menggambar sistem yang sedang berjalan[6]. Penelitian mengenai perancangan basisdata juga dilakukan oleh Maanari, dimana penelitian berjudul “perancangan basis data perusahaan distribusi dengan menggunakan *oracle*”. Dalam penelitian tersebut proses perancangan basis data yang dilakukan terdiri dari 6 tahap yaitu : a) Pengumpulan data dan analisis b) Perancangan basis data secara konseptual, Pemilihan DBMS c) Perancangan basis data secara logika (data model mapping). d) Perancangan basis datasecara fisik e) Implementasi Sistem basis data[7]. 6 fase tersebut tidak harus diproses berurutan. Pada beberapa hal, rancangan basisdata dapat dimodifikasi dari yang pertama dan sementara itu mengerjakan fase yang terakhir (*feedback loop* antara fase) dan *feedback loop* dalam fase sering terjadi selama proses perancangan[8].

Berdasarkan uraian diatas, untuk perancangan basis data pembuatan sistem rekrutmen staf dan dosen pada STMIK-Politeknik PalComTech dilakukan secara konseptual dan secara logika. Perancangan basisdata ini, bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi penelitian selanjutnya dalam membangun sistem rekrutmen staf dan dosen pada STMIK-Politeknik PalComTech.

## II. METODE PENELITIAN

Berikut ini metode penelitian yang dilakukan Dalam Perancangan Basisdata Sistem Rekrutmen Staff dan Dosen yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan basisdata (*database design*) sistem rekrutmen staf dan dosen adalah:

### 1. Analisis

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu menganalisa sistem yang berjalan, mengidentifikasi permasalahan, dan menyimpulkan hasil analisa.

### 2. Perancangan basisdata secara konseptual (*conceptual scheme design*),

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu membuat DBMS untuk melakukan perancangan. Selanjutnya, *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan secara logika antar entitas yang terlibat pada suatu sistem *database*.

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan rekrutmen Staf dan Dosen didapat 5 tabel yaitu : tabel divisi, tabel calon staff, tabel calon dosen, tabel kriteria dosen, tabel kriteria staff. Pada tahap ini juga menentukan notasi *cardinality ratio* dengan menggunakan tanda anak panah. Sisi yang bertanda anak panah merupakan representasi dari sisi 1 (*satu/one*). Sebaliknya, sisi yang tidak ada tanda anak panahnya merupakan representasikan sisi N (*banyak/many*).

### 3. Perancangan basisdata secara logika (*logical design*).

Pada tahap ini, melakukan *relational database*. Tabel yang telah didesain pada tahap konseptual dihubungkan dengan tabel-tabel yang lain sesuai dengan kebutuhan.

## III. PEMBAHASAN

### 1.1 Analisis

Dalam perancangan basisdata sistem rekrutmen staf dan dosen acuannya dilakukan dengan menganalisa kebutuhan user dan analisa masalah.

#### 3.1.1. Analisis Kebutuhan

Dalam perancangan basis data untuk sistem ini, analisa yang dilakukan yaitu analisa kebutuhan user, dimana user terdiri dari staff HRD, manager divisi, calon staf dan calon dosen. Adapun data-data yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan *user* yaitu :

#### 1. Data Lowongan Kerja

Data lowongan kerja merupakan data lowongan pekerjaan yang terdiri dari : *id\_lowongan*, *id\_posisi*, *id\_kriteria*.

#### 2. Data pelamar

Data pelamar merupakan data yang berisikan biodata pelamar yang terdiri dari : *id\_pelamar*, *id\_lowongan*, nama, alamat, *no\_ktp*, jenis\_kelamin, *telp*, email

#### 3. Data calon staff merupakan data calon staff berdasarkan hasil dari filter sistem yang terdiri dari : *id\_calon\_staff*, *id\_pelamar*

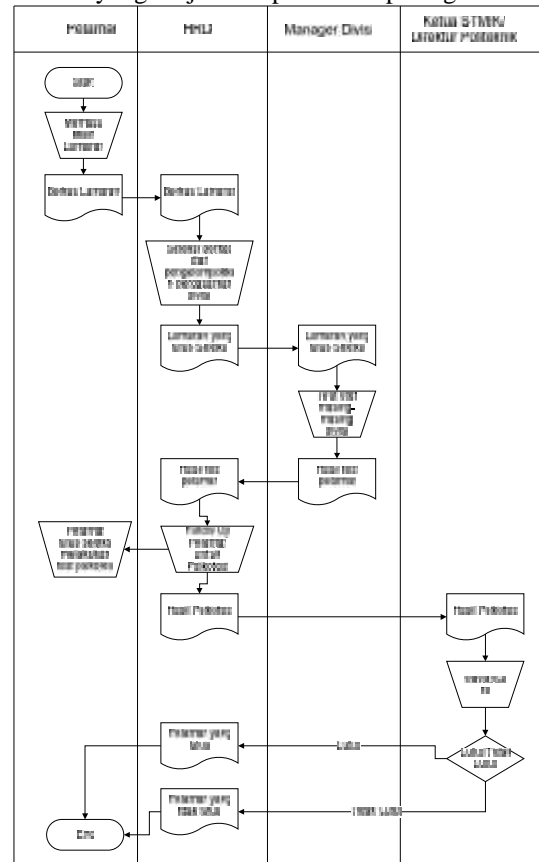
#### 4. Data calon Dosen merupakan data calon dosen berdasarkan hasil dari filter sistem yang terdiri dari : *id\_calon\_dosen*, *id\_pelamar*

#### 5. Data kriteria Calon staff & dosen yang merupakan kriteria calon staff dan dosen yang dibutuhkan yang terdiri dari : *id\_kriteria*, kriteria

#### 6. Data Posisi merupakan posisi-posisi yang dibutuhkan yang terdiri dari : *id\_posisi*, nama\_posisi

### 3.1.2. Analisis Masalah

Dalam penelitian ini, langkah awal dalam menganalisa masalah adalah melakukan analisa pada sistem yang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flowchart* Adapun *flowchart* sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart yang berjalan

Dari gambar 2 *flowchart* yang berjalan, proses berawal dari :

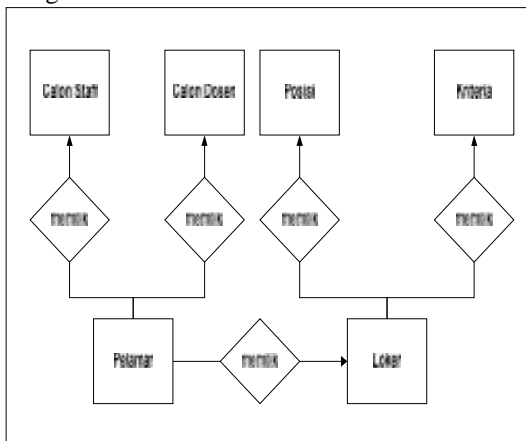
1. Pelamar memasukkan berkas lamaran yang kemudian diterima oleh staf HRD
2. Staf HRD melakukan seleksi terhadap lamaran dan mengelompokkan berkas lamaran berdasarkan divisi yang dituju
3. Setelah didapat berkas lamaran yang sesuai dengan kriteria/lulus seleksi lamaran tersebut selanjutnya diberikan kepada manager divisi yang dituju.
4. Manager divisi melakukan tes terhadap pelamar yang lulus seleksi dari staf HRD, hasil tes tersebut selanjutnya diberikan kepada staf HRD kembali.
5. Staf HRD kemudian melakukan psikotes terhadap pelamar yang lulus test dari masing-masing divisi
6. Hasil psikotes selanjutnya diberikan kepada Ketua STMIK / Direktur Politeknik untuk dilakukan wawancara.

Berdasarkan penjelasan gambar 2 *flowchart* yang berjalan, berdasarkan hasil analisis yang dilakukan ditemukan beberapa permasalahan yaitu :

1. Staf HRD mengalami kesulitan dalam pengelompokan data dikarenakan banyaknya berkas lamaran yang masuk dan dengan tujuan divisi yang berbeda-beda.
2. Penyeleksian dan pengelompokan data memakan waktu 2-3 hari

### 1.2 Conceptual Scheme Design

Adapun perancang basisdata untuk sistem pendukung keputusan rekrutmen staf dan dosen secara konseptual dapat dilihat pada gambar 3.

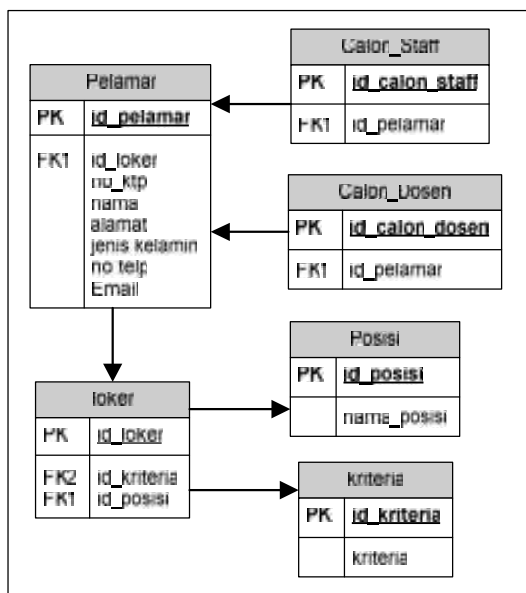


Gambar 3. Conceptual Scheme Design

Berdasarkan gambar 3 *Conceptual Scheme Design*, dalam perancangan basisdata sistem pendukung keputusan rekrutmen staf dan dosen terdapat 6 entitas yang terdiri dari pelamar, loker, calon staff, calon dosen, posisi, dan kriteria.

### 3.3 Logical Design

Adapun perancang basisdata untuk sistem pendukung keputusan rekrutmen staf dan dosen secara logika dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Logical Design

Berdasarkan gambar 4 *Logical Design*, dalam perancangan basisdata sistem pendukung keputusan rekrutmen staf dan dosen terdapat 6 tabel yang terdiri dari tabel pelamar, tabel loker, tabel calon staff, tabel calon dosen, tabel posisi, dan tabel kriteria.

Dimana tabel loker memiliki hubungan dengan tabel posisi dan tabel kriteria. Sedangkan tabel pelamar memiliki hubungan dengan tabel loker. Selanjutnya, tabel calon staf dan tabel calon dosen memiliki hubungan dengan tabel pelamar.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

1. Rancangan basisdata ini dapat mempermudah dalam pembuatan sistem pendukung keputusan rekrutmen staf dan dosen pada STMIK-Politeknik PalComTech.
2. Rancanganbasis dataini dapat menyimpan data-data pelamar, loker, calon staf dan dosen, posisi, dan kriteria sehingga dapat membantu staf hrd dalam melakukan rekrutmen staf dan dosen.
3. Rancangan basisdata ini terdiri dari 6 entitas yaitu loker, pelamar, calon dosen, calon staf, posisi, dan kriteria

### B. SARAN

1. Untuk penelitian lebih lanjut, perancangan basisdata ini dapat dilanjutkan dengan tahapan perancangan fisik setelah melakukan perancangan secara konseptual dan logika
2. Dalam perancangan basisdata selain menggunakan metode tradisional (konseptual dan logika) juga dapat menggunakan metode barker.

## REFERENSI

- [1] Hermawan, Julius. 2005. *Membangun Decision Support System*. Yogyakarta : Andi.
- [2] Jr, McLeod Raymond. 2001. *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi Ketujuh. Jakarta : PT. Prenhallindo.
- [3] Setyawati, Endang. Triyani, Desi. 2007. *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa pada STMIK Widya Utama Menggunakan Metode TOPSIS*, Purwokerto, h.20
- [4] Abdillah, Leon Andretti, 2003. *Sistem Basis Data Lanjut 1: Membangun Sistem Basis Data*, Universitas Bina Darma, Palembang.
- [5] Joefrie, Yuri Yudhaswana. Proyus Pieter Kalatiku. 2012. *Desain Basis Data Sistem Informasi Akademik di Fakultas Teknik Universitas Tadulako*. Jurnal ilmiah Foristek vol2 no 21:190 -194.
- [6] Herdiyanti, Astri dan Utami Dewi Widiarti. 2013. *Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai Baru Di PT.ABC*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (Komputa). Vol2, No 2 ISSN:2089-9033.
- [7] Maanari, J.I , R. Sengkey, H. F. Wowor), Y. D. Y. Rindengan. 2013. *Perancangan Basis Data Perusahaan Distribusi dengan Menggunakan Oracle*. Jurnal Ilmiah Teknik Elektro dan Komputer.
- [8] A. Falani, "Perancangan Basis Data", Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama, Surabaya, 2010

