**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI BASIS DATA RELASIONAL KEPEGAWAIAN PADA BALAI PENDIDIKAN DAN PELATIHAN TRANSPORTASI DARAT PALEMBANG**

**Dedi Irawan1, Vivi Sahfitri 2 , Suyanto 3**

**Mahasiswa Universitas Bina Darma 1, Dosen Universitas Bina Darma 2,**

**Dosen Universitas Bina Darma 3**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang**

**Pos-el : dedye.17@gmail.com1, vivi\_sahfitri@mail.binadarma.ac.id2,suyanto@mail.binadarma.ac.id3**

***Abstract****: In today's era of Science and Technology (Science and Technology) is growing rapidly, especially in the field of computer-based information technology is perceived and has been instrumental in the aspects of life, the computer is a product of advanced technology that makes every person anywhere and at any time can get information quickly and accurately. Hall Road Transport Education and Training or BP2TD Palembang Palembang is a Technical Implementation Unit in the field of education and training in an environment of Human Resource Development Agency of Transportation. At BP2TD, processing of employee data is already computerized but the problem is the difficulty in developing and managing employee data. Addressing the problems that exist, then the solution is to design a database system that suits your needs.

Keywords: database, databases, employee data, BP2TD.*

***Abstract :*** *Di era zaman sekarang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sangat berkembang pesat khususnya di bidang teknologi informasi yang berbasis komputer sangat dirasakan dan telah berperan penting dalam aspek kehidupan, komputer adalah suatu produk teknologi canggih yang menjadikan setiap orang dimana saja dan kapan saja bisa mendapat informasi secara cepat dan akurat.**Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang atau BP2TD Palembang adalah sebuah Unit Pelaksana Teknis di bidang pendidikan dan pelatihan dalam lingkungan Badan Pengembangan SDM Perhubungan. Pada BP2TD, Proses pengolahan data kepegawaian sebenarnya sudah terkomputerisasi namun yang menjadi masalah adalah kesulitan dalam menyusun dan mengelola data-data kepegawaian. Menyikapi permasalahan yang ada, maka solusinya adalah merancang sistem basis data yang sesuai dengan kebutuhan.*

***Kata Kunci*** *: Basis data, database, data kepegawaian, BP2TD.*

1. **PENDAHULUAN**

Perkembangan dunia informasi yang semakin meningkat seiring dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi komputer yang mampu menunjang berbagai kebutuhan dan permintaan informasi dari pengguna membuat informasi telah menjadi suatu kebutuhan utama dalam sebuah perusahaan. Oleh karena itu, sarana yang cepat dan tepat untuk mengakses, mengolah dan menyimpan sumber informasi telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kegiatan usaha.

Dalam kegiatan perusahaan, perangkat lunak merupakan bagian yang sangat penting. Perangkat lunak memberikan suatu peran yang sangat penting dalam kelancaran kegiatan perusahaan, seperti kemampuan untuk melakukan pengolahan, penyimpanan dan pengaksesan informasi yang diperlukan dengan cepat dan tepat. Dengan adanya perangkat lunak, diharapkan data yang ada dapat disimpan secara teratur, sehingga pengaksesan dan pengolahan data dapat dilakukan dengan lebih mudah.

1

Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang atau BP2TD Palembang adalah sebuah Unit Pelaksana Teknis di bidang pendidikan dan pelatihan dalam lingkungan Badan Pengembangan SDM Perhubungan yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Darat. Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang ini telah lama menggunakan teknologi komputer sebagai sarana penunjang kegiatan pencatatan data kepegawaian.

Proses pengolahan data kepegawaian pada Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang ini sebenarnya sudah terkomputerisasi namun yang menjadi masalah adalah kesulitan dalam menyusun dan mengelola data-data kepegawaian, seperti pengolahan data cuti pegawai dimana data cuti masih disimpan kedalam sebuah document excel, sehingga pemasalahan yang sering ditemui yaitu sering terjadinya penumpukan *file* dan kesulitan mendata pegawai yang telah melakukan cuti dan menghitung jumlah cuti yang diambil pegawai.

Selain permasalahan diatas, permasalahan yang sering muncul yaitu pada kegiatan pembuatan surat mutasi kerja dan rekapitulasi presensi dimana pada kegiatan ini pihak kepegawaian masih membuat surat mutasi dan presensi masih menggunakan aplikasi word dan selanjutnya data tersebut dicetak sedangkan untuk proses pengarsipan data mutasi dan presensi data masih disimpan kedalam sebuah map dan lemari, sehingga ketika data tersebut dibutuhkan pada saat pembuatan rekap laporan, staf kepegawaian harus menyeleksi dan mengetik ulang data yang dibutuhkan dari *backup document* yang tersebar dalam beberapa map, kemudian pada akhirnya menimbulkan keterlambatan proses pelaporan kepada pimpinan.

Menyikapi permasalahan yang ada sekarang ini mengharuskan Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang untuk mampu mengelola seluruh data kepegawaian. Maka solusinya adalah merancang suatu sistem basis data kepegawaian yang terintegrasi dengan sebuah aplikasi.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana merancang suatu basis data relasional yang mampu menyimpan data kepegawaian Balai Pendidikan Dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang.

Tujuan yang ingin disampaikan dari penelitian ini adalah melakukan perancangan dan implementasi basis data relational pada Balai Pendidikan Dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang.

Agar pembahasan ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada yaitu: melakukan perancangan dan implementasi basis data kepegawaian mulai dari data pegawai, permohonan cuti pegawai, mutasi pegawai, serta rekapitulasi presensi bulanan.

1. **METODOLOGI PENELITAN**
	1. **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif. Menur Sugiyono (2005:21) menyatakan bahwa metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitan tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpula yang lebih luas.

* 1. **Metode Pengumpulan Data**

 Teknik pengumpulan data dilakukan dalam pengumpulan data diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Observasi, Yaitu dengan cara mengambil data secara langsung di lokas penelitian yang dalam hal ini berarti Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang.
2. Literatur, Yaitu mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun dari referensi lain, yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian tugas akhir. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi dapat dilihat pada daftar pustaka.
3. Wawancara (*Interview*), Yaitu dengan cara bertanya langsung dengan pihak-pihak yang terkait dalam memberikan informasi mengenai pengolahan data yang dilakukan pada Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang. Pada penelitian ini, penulis telah melakukan tanya jawab langsung dengan pimpinan.

**2.3. Metode Perancangan**

Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan *top-down* di mana pendekatan ini cocok untuk *database* yang kompleks. Pendekatan ini terdiri dari beberapa tahap (Indrajani. 2011), antara lain:

1. Pengumpulan dan analisa data (*Requirement Collection and Analysis*)

2. Perancangan basis data konseptual (*Conceptual Database Design*)

3. Perancangan basis data logikal (*Logical Database Design*)

4. Pemilihan basis data (*DBMS Selection*)

5. Perancangan basis data fisikal (*Physical Database Design)*

**2.4. Analisis Sistem yang Berjalan**

**2.4.1. Prosedur Cuti Pegawai**

1. Pegawai membuat surat permohonan cuti dan diserahkan kepada Bag. Kepegawaian.
2. Bag. Kepegawaian akan memverifikasi pengajuan cuti tersebut berdasarkan data pegawai, apabila masih ada jatah cuti tahunan 12 hari dalam setahun untuk pengajuan cuti tahunan maka Bag. Kepegawaian akan memproses data permohonan cuti, jika tidak memenuhi kriteria maka formulir akan dikembalikan ke pegawai.

22

1. Bag. Kepegawaian menyerahkan Surat Ijin Cuti dan mencatat data cuti menggunakan Aplikasi *Ms. Word* lalu di cetak dan diajukan kepada Kepala Kepegawaian untuk disetujui.

**2.4.2. Prosedur Mutasi Pegawai**

1. Pegawai membuat surat permohonan pindah tugas/mutasi dan berkas diserahkan ke Bag. Kepegawaian.
2. Bag. Kepegawaian akan memeriksa berkas pengajuan mutasi, jika berkas tidak sesuai maka berkas dikembalikan ke pegawai namun jika berkas sesuai maka berkas akan di ajukan ke kepala bagian kepegawaian untuk di verifikasi.
3. Setelah mendapatkan persetujuan dari Kepala Kepegawaian, maka pegawai menerima surat balasan permohonan pindah tugas/mutasi lalu bagian kepegawain mencatat data mutasi pegawai.

**2.4.3. Prosedur Rekap Presensi Pegawai**

1. Pegawai melakukan presensi.
2. Bag. Kepegawaian akan merekap dan menginputkan data presensi periode bulanan kedalam *Ms. Excel*.
3. Dalam Periode 1 bulan, Bag. Kepegawaian membuat laporan rekap data presensi dilaporkan kepada Kepala Bagian Kepegawaian.
4. Setelah laporan presensi di roses oleh kepala bagian kepegawaian, selanjutnya seksi Bag. Kepegawaian mengarsipkan laporan presensi.

**2.4.4. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan**

Setelah melewati tahapan analisa sistem yang sedang berjalan pada Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Daerah

Palembang, maka dapat diketahui kelemahan-

kelemahan yang terjadi pada sistem, akan digambarkan pada tabel 4.1.



**2.4.5 Perancangan Sistem**

Perancangan merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru yang akan dibuat. Tahapan ini sangat penting untuk menentukan baik tidak atau cocok tidaknya sistem baru yang akan dibuat. Tahapan ini berisi tentang penggambaran sistem yang akan diusulkan.

* + 1. **Use Case Diagram**

*Use case diagram* digunakan untuk menjelaskan apa yang bisa dilakukan didalam aplikasi kepegawaianyang akan dibangun dan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. Use case diagrammerupakan dokumen kerja dari user yang mengakses sistem. Berikut adalah use case diagram dari aplikasi sistem kepegawaian .(M.Shalahuddin dan Rosa A.S, 2011:24):

**Gambar 4.1.** *Use Case Diagram*

* 1. **Perancangan Database**
		1. **Perancangan Database Konseptual**

 Perancangan basis data secara konseptual yaitu proses membangun suatu model informasi yang digunakan dalam suatu perusahaan, bebas dari semua pertimbangan fisik.

1. **Pengidentifikasian Tipe entitas**

 Pada tahap ini penulis menentukan dan mengidentifikasi tipe entiti yang akan digunakan.

1. **Pengidentifikasian relasi**

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi relasi penting yang terdapat diantara entity yang telah di identifikasi. Tipe relasi dapat di identifikasikan melalui tahapan membuat ER diagram, menentukan multiplicity dari tipe *relational*

1. **Identifikasi Atribut dari Tipe Identitas** Setelah melakukan identifikasi relasi, selanjutnya penulis melakukan identifikasi atribut dari tipe identitas, tujuan dilakukannya identifikasi ini adalah untuk menghubungkan atribut dengan eintity atau relationship yang tepat.

**D. Menentukan Atribut *Primary Key* dan *Candidate key***

**2.5.2. Perancangan Basis Data Logikal**

Perancangan basis data logikal menjelaskan tentang proses untuk mengahasilkan gambaran dari implementasi basis data pada tempat penyimpanan, menjelaskan dasar relasi, organisasi file dan indeks.

**A. Menentukan Model Logikal Data**

Tahap ini bertujuan untuk membuat relasi untuk model data logikal lokal untuk menggambarkan entiti, relasi, dan atribut-atribut yang diidentifikasi.

**B. Diagram ER Untuk Menggambarkan Relasi Global**

 Setelah memvalidasikan relasi-relasi dalam model data logikal lokal menggunakan teknik normalisasi, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menggambarkan model *logical global* yang diperoleh dari tahap sebelumnya.

**Gambar 4.2.** Diagram ER Relasi Global

**2.5.3. Perancangan Basis Data Fisikal**

Perancangan *database* secara fisik merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil perancangan *database* secara *logis* menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan eksternal sesuai dengan SMDB yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis SMDB yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan.

**A. Pemilihan DBMS**

Pemilihan SMDB yang tepat untuk mendukung aplikasi *database* dapat dilakukan kapanpun sebelum menuju desain logical asalkan terdapat cukup informasi mengenai kebutuhan sistem. Pada tahap ini penulis memilih untuk menggunakan MySql sebagai SMDB Abdul Kadir (2009:31).

**B. Transformasi Entitas ke Tabel**

Setelah melakukan pemilihan SMDB yang akan digunakan, langkah selanjutnya yang penulis lakukan adalah mentransformasikan entitas yang ada menjadi sebuah tabel, berikut adalah hasil transformasi entitas dan tabel yang telah disertai kelengkapan atribut dan field pada tabel.

Basis data adalah kumpulan data secara logis yang bekaitan dalam merepresentasikan fenomena secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tersebut. Pada rancangan basis data penulis menggunakan *MySQL* sebagai database *software*

**C. Tabel Master**

Tabel master adalah tabel yang terdiri dari tabel-tabel utama didalam database. Berikut tampilan dari tabel-tabel master pada database Kepegawaian:

Tabel Login adalah Untuk mengamankan program pengelola Basis Data, penulis akan membuat program identifikasi yang fungsinya sebagai gerbang atau login untuk masuk pada sistem, pada tabel ini berisikan *username, password* dan *level user* administrator. *Field* yang menjadi *primary key* adalah *userId*.



Tabel Bagian,adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan semua data bagian-bagian/ departemen yang ada pada Balai Pendidikan dan Pelatihan Transportasi Darat Palembang.

Tabel Presensi, adalah tabel yang digunakan untuk merekam semua data rekap presensi pegawai.

Tabel mutasi, adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan *record* data dari data pegawai yang menerima mutasi.

Tabel Cuti,adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan semua data pegawai yang mengambil cuti.

1. **HASIL**

Hasil dari perancangan basis data akan dibuat dengan nama db\_kepegawaian dan menggunakan aplikasi *webserver xampp* v.1.6.7 dengan koneksi *server localhost* dan *Database Management System* menggunakan MySQL.

Halaman login merupakan sebuah halaman yang akan tampil pertama kali ketika user mengakses aplikasi. Halaman ini berfungsi untuk memvalidasi *user-user* yang hendak mengakses aplikasi, adapun user yang diberi hak akses untuk aplikasi ini adalah pegawai, admin kepegawaian, dan pimpinan.

Pada tampilan menu admin pada gambar 5.2, dapat dilihat bahwa admin mempunyai hak akses untuk mengelola menu master data, absensi, cuti, mutasi dan laporan.

 Halaman Form ini merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan input data pegawai.

Halaman Form Rekap Presensi merupakan form yang digunakan untuk melakukan input presensi harian pegawai, dari input harian inilah nantinya akan menghasilkan sebuah laporan bulanan dari rekapitulasi presensi.

Halaman Form cuti pegawai merupakan form yang digunakan untuk melakukan proses input data cuti pegawai.

Halaman Form mutasi pegawai merupakan form yang digunakan untuk melakukan input data mutasi pegawai.

Halaman laporan data pegawai merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan seluruh data dari pegawai.

Halaman laporan rekap presensi pegawai merupakan halaman yang dibuat untuk menampilkan seluruh hasil rekapitulasi absensi bulanan dari pegawai.

Halaman laporan cuti pegawai merupakan halaman yang dibuat untuk menampilkan seluruh pegawai yang telah mengambil cuti.

Halaman laporan mutasi pegawai merupakan halaman yang dibuat untuk menampilkan seluruh pegawai yang mengalami mutasi.

1. **SIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan basis data dan sebuah sistem basis data yang terintegrasi dengan dengan sebuah aplikasi.
2. Sistem yang baru ini merupakan perubahan dari bentuk sistem yang lama yang diharapkan dapat memberikan kemudahan pada bagian kepegawaian untuk mengelola data presensi pegawai, cuti pegawai dan mutasi pegawai.

**DAFTAR RUJUKAN**

A.W.Widjaja. 2006. *Administraasi Kepegawaian*.

Bandung : Rajawali.

Connolly, T. 2006. *Database System : A Pratical Approach in Design, Implementation, and Management*. Third Edition. Addison Wesley.

Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data All in 1*.

Jakarta: Alex MediaKomputindo

Kadir, Abdul. 2009, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta : Andi

Kristanto, Harianto. 2005. Konsep dan Perancangan Database. Yoyakarta : Andi

M.Shalahuddin dan Rosa A.S. 2011. *Rekasaya Perangkat Lunak (terstruktur dan berorientasi objek)*. Modula : Bandung.

Riyanto, 2006. *Manual* MySQL *Server.*

Yogyakarta : Andi

Samsudin , Sadili. 2005. Manajemen Sumber Daya Manusia. Pustaka Setia : Bandung.

Supriyanto, Aji. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi. Salemba Infotek* : Jakarta.

Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta : Bandung