
PERANCANGAN BASIS DATA KEPEGAWAIAN PADA PERUSAHAAN PEMECAH BATU

Akmat Safinunnajah
Sekolah Tinggi Teknologi Gempol Pasuruan
akmatsafinunnajah@gmail.com

Abstrak

Penerapan sistem informasi pada sebuah organisasi atau perusahaan memiliki peranan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi. PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang bahan material bangunan masih menggunakan system komputasi berbasis aplikasi office yang masih sangat sederhana dan terbatas. Berbagai kesalahan sering terjadi dalam pengelolaan data pegawai baik itu terkait sistem pengajian maupun kecepatan dalam mengkases data. Untuk mepermudah pekerjaan dalam pengelolaan kepegawaian dibuatlah sebuah sistem kepegawaian yang berbasis teknologi informasi. Sistem perangkat lunak yang dibuat merupakan sistem berbasis web yang dapat diakses oleh admin, HRD dan karyawan lain sebagai pengguna. Aplikasi ini mampu meminimalisir kesalahan dalm sistem kepegawaian dan mempermudah serta mempercepat pencarian maupun penyimpanan data.

Kata kunci : Software, sistem kepegawaian, HRD, web.

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan dalam bidang teknologi informasi begitu cepat dan mengarah pada kecanggihan yang bertujuan khususnya dalam membantu aktivitas kerja manusia agar menjadi lebih cepat, mudah dan efisien. Selain itu komputer kini dapat berfungsi lebih, dengan dukungan teknologi informasi untuk menunjang perusahaan dalam mengambil keputusan, dimana pertukaran dan penyimpanan data telah di dukung oleh salah satu komponen penting dari teknologi informasi yaitu *database* (basis data). Salah satu faktor kemajuan suatu

perusahaan adalah didukungnya perusahaan tersebut oleh suatu sistem yang handal dan kokoh. Untuk membuat sistem dengan kriteria tersebut, diperlukan basis data sebagai pendukung sistem.

PT. XYZ, Unit Bahan Galian / Pencacah Batu, merupakan perusahaan terletak di kecamatan bangil kabupaten pasuruan, yang bergerak dalam bidang perdagangan dan jasa. yang saat ini memiliki 250 karyawan dan setiap tahun ada penambahan karyawan sehingga mengalami kesulitan dalam pengolahan data-data pegawainya seperti pembuatan data pegawai, pembuatan laporan

pegawai, melakukan perhitungan gaji dan pencarian data pegawai. Mengingat perlunya efektifitas dalam mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu perancangan basis data yang dapat membantu mempercepat proses pembuatan dan pengolahan data pegawai, karena dalam hal ini masih menggunakan aplikasi perkantoran yang umumnya yaitu, *Microsoft Word, Excel*. Hal tersebut memungkinkan banyaknya kesulitan yang akan terjadi dalam pengolahan data pegawai dan mengakibatkan terjadinya duplikasi data dan pemrosesan data cukup lama, serta penyimpanan data kurang efektif.

Pada penelitian ini akan dimulai dengan mempelajari tujuan strategi sebuah organisasi, di mana untuk mencapai tujuan tersebut, informasi yang dibutuhkan oleh organisasi harus dapat dipenuhi oleh sistem. Dan dilakukan analisis kebutuhan informasi kemudian ke penentuan input, output, basis data, prosedur-prosedur operasi dan kontrol Sehingga basis data yang akan dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penggunanya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Analisis merupakan bidang yang menarik, melibatkan studi interaksi antar manusia, kelompok-kelompok orang,

komputer dan organisasi (Hariyanto 2004:369). Analisis yaitu proses untuk menentukan kelemahan dan kelebihan suatu sistem, dan mencari asal dari permasalahan yang terjadi selanjutnya memikirkan alternatif untuk pemecahan masalah serta mencari solusi terbaik untuk pemecahan masalah tersebut (Indrajani, 2011:8).

Perancangan adalah prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis ke dalam sebuah desain yang dapat diimplementasikan pada sistem komputer organisasi. (Sutabri, 2003:88). Sedangkan menurut (Pressman,2002:43) Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau system.

Basis Data adalah kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan kedalam tata cara yang khusus. Basis data juga dapat di artikan sebagai sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data, juga bisa di artikan sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi. (Abdul Kadir, 2003:9).

Perancangan Basis data adalah proses dari pembuatan sebuah rancangan yang mendukung visi dan misi perusahaan yang dibutuhkan untuk sebuah sistem basis data. (Connolly dan Begg,2005, p291).

Perancangan Basis Data merupakan

langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna (Abdul kadir, 2003:45).

Data Flow Diagram (DFD) Adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut. (Indrajani, 2011:11). *Data flow Diagram (DFD)* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut interaksi antara data yang disimpan serta proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2003:55).

DFD/Data Flow Diagram memiliki tiga(3) konstruksi antara lain :

1. Diagram Konteks

Diagram konteks dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain tujuan tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum dari keseluruhan sistem.

2. Diagram Nol

Diagram Nol dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada didalam diagram konteks yang penjabarannya lebih terperinci.

3. Diagram Detail

Diagram Detail digunakan untuk menggambarkan arus data lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada diagram nol

Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem Informasi Kepegawaian dibangun sebagai sarana untuk melakukan administrasi data kepegawaian secara terkomputerisasi agar pengelolaan data kepegawaian bisa terarah dan efisien. Selain itu penyimpanan data dalam bentuk elektronik dapat memudahkan dalam pengelolaan maupun penyediaan data yang lebih cepat.

Tujuan dari implementasi Sistem Informasi Kepegawaian adalah untuk mendukung efisiensi dan integritas pengelolaan data-data kepegawaian secara terintegrasi.

Stair (1992), menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari hard ware, software, data base, telekomunikasi, dan manusia.

Suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu, yaitu :

- a. Komponen atau elemen (*Component/element*) : dapat berupa Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem* dan elemen-elemen

-
- yang lebih besar yang disebut *supra sistem*.
- b. Batas sistem (*Boundary*) : Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
- c. Lingkungan luar sistem (*Environment*) : Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
- d. Penghubung (*Interface*) : Penghubung merupakan media perantara antar subsistem.
- e. Masukan (*Input*) : Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.
- f. Keluaran (*Output*) : Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
- g. Pengolah atau proses : Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.
- h. Sasaran atau tujuan : Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai

sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

Perangkat Lunak

Menurut Melwin Syafrizal (2007:43) secara umum perangkat lunak ini dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu :

1. Operating System Software

Merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengkonfigurasi komputer agar dapat menerima berbagai perintah-perintah dasar yang diberikan sebagai masukan. Contoh : MS-DOS, Unix, OS/2, Windows dan lain-lain.

2. Application Software

Merupakan program siap pakai yang digunakan untuk aplikasi dibidang tertentu seperti *business & office application, data base application, graphic design, Antivirus & Utility Tools* dan *development tools*. Perangkat lunak yang digunakan meliputi PHP, web editor, XAMPP dan MySQL.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk memaparkan secara sistematis faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat popuasi tertentu. Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara, sedangkan

data sekunder, penulis menggunakan dokumen yang ada di organisasi tersebut yang berhubungan dengan penelitian.

Tahapan penelitian yang dilaksanakan meliputi pengumpulan data, perancangan system, analisa kebutuhan piranti lunak, perancangan, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Sebagai alat bantu, penulis menggunakan *MS. Visio* yang digunakan untuk mendesain perancangan dalam bentuk Data Flow Diagram.

Dalam pembuatan sebuah aplikasi perangkat lunak, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan perangkat lunak tersebut antara lain, metode pendekatan dan pengembangan. Dalam penelitian ini metode pendekatan yang digunakan ialah metode pendekatan berorientasi objek dan untuk mengembangkan perangkat lunaknya menggunakan metode pengembangan *waterfall*.

4. PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan pada tahap awal penelitian dengan melakukan wawancara kepada bagian kepegawaian, pegawai dan pihak-pihak yang terkait. Selain itu juga penulis juga melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan

berkas-berkas yang digunakan dalam proses data pegawai, kemudian hasil tersebut penulis tuangkan dalam bentuk dokumen.

Diagram arus dokumen ini menjelaskan secara garis besar mengenai sistem yang diusulkan yaitu input proses data pegawai, pengisian Absen dan kegiatan pemeriksaan Absen, perhitungan gaji pegawai dan pembuatan laporan bagian kepegawaian.

- a. Pegawai : Pegawai baru Memberikan daftar riwayat hidup kepada bag kepegawaian, pegawai mendapatkan nomor induk pegawai. setiap hari kerja pegawai diminta mengisi absen kehadiran sebagai peraturan yang ditentukan perusahaan, pegawai tul memberikan laporan TUL-01 dan TUL-03 kepada bagian personalia. Dari hasil kerja yang telah dilakukan setiap awal bulan pegawai menerima upah/gaji dari perusahaan.
- b. Bagian kepegawaian : Petugas pendataan pada bagian kepegawaian mencatat biodata yang diberikan oleh pegawai baru kemudian petugas menginput biodata pegawai baru di aplikasi. pegawai mendapatkannomor induk pegawai.
- c. Bagian personalia : Petugas bagian keuangan menerima dan memeriksa laporan rekap gaji kemudian petugas

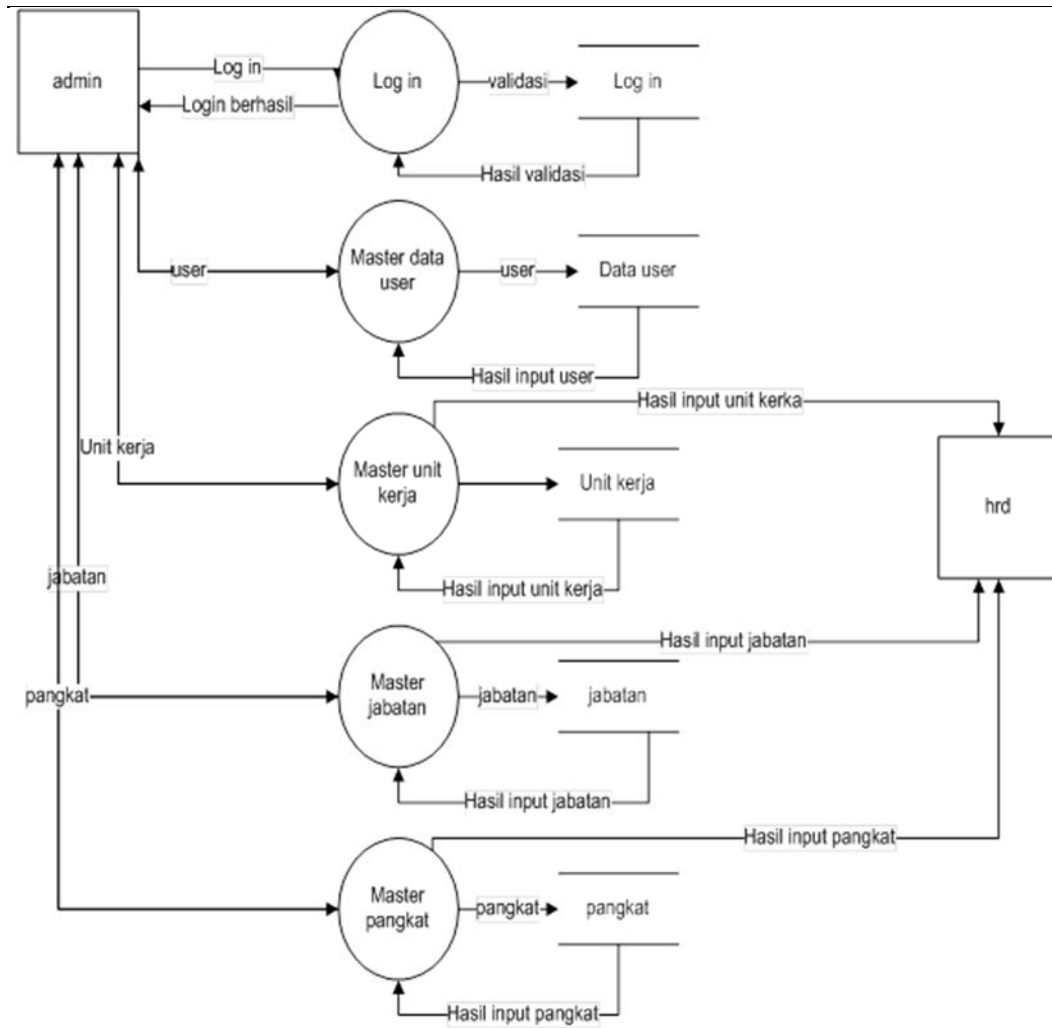
bagian keuangan membayar gaji pegawai setelah itu bagian keuangan membuat laporan keuangan yang ditujukan kepada direktur.

- d. Direktur : Direktur sebagai pelaksana tertinggi merumuskan, memeriksa laporan dan menyetujui segala kebijakan selama tidak bertentangan dengan manual manajemen PT. Varia Usaha Beton. Direktur menerima dan memeriksa laporan dari bagian keuangan dan kepegawaian, laporan tersebut adalah laporan perusahaan

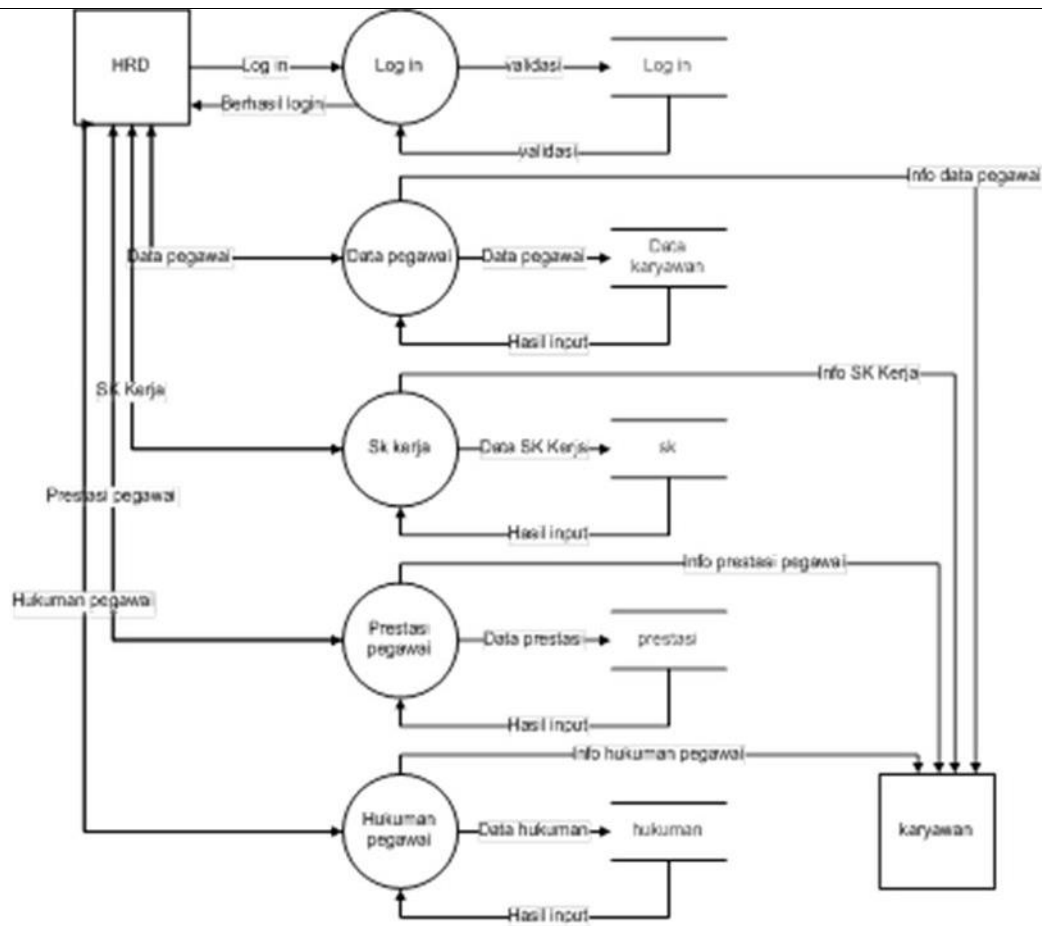
dan laporan pelanggaran yang telah dilakukan pegawai dalam bekerja.

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan perangkat lunak dideskripsikan dengan menggunakan pemodelan *Data Flow diagram*. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang diisyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen-elemen pemodelan. Dalam penelitian ini dibuat 2 DFD yaitu system kepegawaian pada admin dan HRD yang ditampilkan pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. CFD level 1 Sistem Informasi Pegawai ke Admin



Gambar 2. CFD level 1 Sistem Informasi Kepegawaian pada HRD

4.2 Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi *waterfall* Sistem Informasi Pegawai ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dan juga untuk penyimpanan data nya menggunakan MySQL pada sisi *server* Bahasa pemrograman PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras.

Untuk implementasi perangkat lunak ini adalah *laptop* atau komputer yang memiliki kemampuan untuk akses internet. Sedangkan untuk sisi *server*,

dibutuhkan beberapa perangkat lunak yang diantaranya adalah

1. *Apache*

Penulis menggunakan apache web server untuk mengolah kode PHP atau HTML.

2. *Database Serve*

Database server yang digunakan oleh penulis adalah MySQL untuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. *Dreamwafer*

Untuk membuat script php, yang berfungsi sebagai penghubung interaksi antara aplikasi *Pemilihan* pada *server* dengan basis data.

4. Xampp

Xampp digunakan untuk memudahkan penggunaan *apache* dan *mysql* yang dijadikan satu paket. Serta untuk memudahkan pengelolaan *database* dengan adanya *PHPMYAdmin*.

5. Mozilla FireFox

Mozilla FireFox, sebagai media untuk menjalankan *PHPMYAdmin* yang nantinya akan digunakan untuk mengolah *database*.

Untuk dapat menjalankan aplikasi yang dirancang maka dibutuhkan suatu perangkat keras sebagai penunjangnya yang dalam hal ini adalah perangkat keras yang dimaksud adalah *laptop atau kompuetr*. Adapun perangkat kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan tersebut adalah sebagai berikut :

1. *User*
2. *Server*
 - a. Menggunakan *processor* dengan *Front Side Bus (FSB)* minimal 800 Mhz
 - b. Menggunakan RAM minimal 512 MB.
 - c. Tersedianya *Hard Drive Space* untuk media penyimpanan minimal 50 MB diluar basis data.
 - d. *Mouse, Keyboard, dan Monitor* sebagai peralatan masukan dan keluaran (I/O).

e. Menggunakan Modem GSM

Agar system informasi kepegawaian dapat berjalan maka perlu ada instalasi program baik di sisi *server* dan sisi *handphone* yang melakukan proses pemilihan, diantaranya yaitu :

- a. Menginstall XAMPP untuk menjalankan *server apache* dan *database MySQL*
- b. Menginstall *Mozilla Firefox* atau aplikasi *browser* lainnya untuk mengakses *PHPMYAdmin* yang nantinya akan digunakan untuk mengolah *database*.

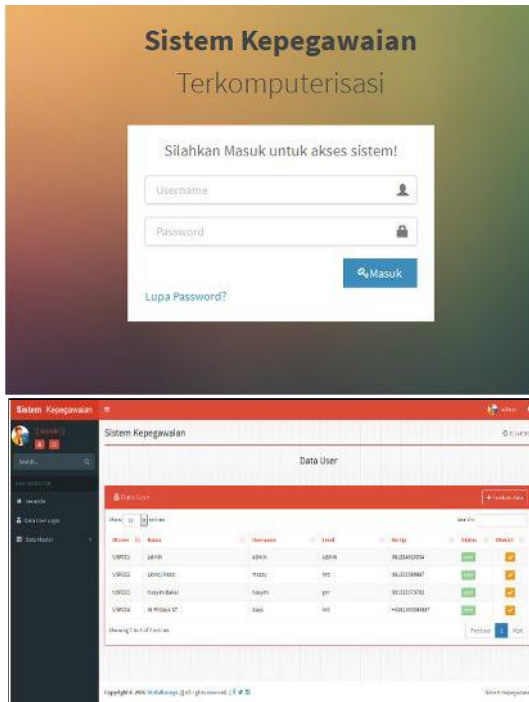
Implementasi antarmuka bertujuan untuk menjelaskan bentuk dari implementasi antarmuka yang sudah dirancang sebelumnya. adapun tampilan antarmuka dari Sistem Informasi Pegawai ini adalah sebagai berikut.

Aplikasi program ini memiliki beberapa tampilan yang dicontohkan pada gambar 3 yaitu:

- a. Tampilan Log in admin
- b. Tampilan menu pada admin
- c. Data user login
- d. Tampilan master data jabatan
- e. Tampilan data master unit kerja
- f. Tampilan data master pangkat
- g. Tampilan data master lokasi
- h. Tampilan data menu HRD
- i. Tampilan daftar pegawai
- j. Tampilan SK

k. Tampilan daftar prestasi

1. Tampilan data hukuman



Gambar 3. Contoh tampilan muka

Tahap selanjutnya adalah pengujian yang merupakan bagian penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua system bekerja dengan baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam kegiatan pengolahan data kepegawaian sering mengalami kesulitan dalam pencarian data, kesalahan dalam perhitungan gaji dan keterlambatan dalam pembuatan laporan.
2. Belum adanya sistem keamanan dalam mengelola data terutama pada bagian personalia/ kepegawaian, sehingga nantinya data dapat diakses oleh orang yang tidak berhak.
3. Dengan dibuatnya rancangan basis data kepegawaian yang dilakukan penulis. Maka diharapkan meringankan pihak PT. XYZ , Unit Bahan Galian / Pencacah Batu, untuk membuat aplikasi basis data kepegawaian tersebut yang sesuai dengan kebutuhan PT. XYZ, Unit Bahan Galian / Pencacah Batu,

DAFTAR PUSTAKA

1. Kusuma wido, 2011, “Aplikasi Polling Pemilihan Presiden dan Wakil Presiden Politeknik Telkom Bandung, Berbasis SMS Gateway”, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Politeknik Telkom
2. Riya, 2012, “ Rancangan Bangun Infrastruktur Teknologi Informasi dan Prototipe E-Voting Untuk Pilkada Di Pekanbaru” ,Universitas Politeknik Caltex Riau
3. Triyono, J. 2010, “Pelayanan KRS On-line berbasis SMS”, *Jurnal Teknologi*, Vol. 3

4. No. 1, Juni 2010, pp 33-38.
5. Zahra, 2011, “*Sistem Pendaftaran Pelatihan di Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) Universitas Sebelas Maret Menggunakan SMS Gateway*”, Program Diploma III Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret.
6. LPJ (Laporan Pertanggung Jawaban) BEM Periode 2011/2012
7. <http://indrifunuda-stmiksmid.blogspot.com/2013/03/dfd-e-voting-pemilihan-umum-berbasis-web.html>. Diakses pada tanggal 11 Mei 2015
8. <http://sisfo08.blog.com/2011/10/waterfall-menurut-roger/>. Diakses pada tanggal 11 Mei 2015
9. http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/662/jbptunikompp-gdl-rezzahardh-33071-11-unikom_r-i.pdf. Diakses pada tanggal 12 Mei 2015
10. <http://informatika.web.id/pengertian-uml.htm> Diakses pada tanggal 12 Mei 2015
11. <http://www.php.net/> Diakses pada tanggal 12 Mei 2015
12. <http://www.w3schools.com/>. Diakses pada tanggal 13 Mei 2015
13. <http://f4bregaz.blogspot.com/2009/02/apa-itu-xampp-kepanjangan-dari-xampp.html> Diakses pada tanggal 13 Mei 2015