

---

**SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
METODE MDD (MODEL DRIVEN DEVELOPMENT) DAN ANALISIS PIECES  
DI DESA DAYEUKOLOKOT BANDUNG**

**Sutiyono<sup>1)</sup>, Ai Santi<sup>2)</sup>**

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

**ABSTRACT**

*The Village Office of Dayeuhkolot is located in Dayeuhkolot, Dayeukolot District, Kab. Bandung. With the rapid development of technology, every company wants to take advantage of the role of information technology to improve the performance of an institution as well as the Dayeuhkolot Village in Bandung, which needs to improve technology to make it easier to perform or facilitate employee performance, especially in the personnel department. The problems that exist in Dayeuhkolot Village, Kab. Bandung is one of them in the staffing section such as presence, which still uses paper sheets, the difficulty of searching employee data reports, employee attendance, payroll that is not stored in a database, so that the data is lost or carried away by flood as it has already occurred. From the problems above, a solution is made in the form of a Web-Based Personnel Information System that is expected to help resolve existing problems in the staffing section such as making attendance and salary reports. which was modified then implemented using the PHP programming language (PHP Hypertext Preprocessor) and SQL server as a DBMS (Database Management System). The results of this study are staffing information systems that are expected to provide convenience for employees to perform or handle employee data, employee attendance, and payroll using MDD system development methods. This system is far from perfect for the writer to suggest for those who are interested in developing this system in the future.*

*Keywords: staffing, web, XAMPP, Sublime 3, MySQL*

**ABSTRAK**

Kantor Desa Dayeuhkolot terletak di Dayeuhkolot, Kecamatan Dayeukolot Kab. Bandung. Dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat, setiap perusahaan ingin memanfaatkan peran teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja suatu instansi begitu pula dengan Desa Dayeuhkolot Bandung yang perlu meningkatkan teknologi agar mempermudah dalam melakukan atau mempermudah kinerja pegawai terutama pada bagian kepegawaian. Permasalahan yang ada pada Desa Dayeuhkolot Kab. Bandung salah satunya terdapat pada bagian kepegawaian seperti presensi, yang masih menggunakan lembar kertas, sulitnya pencarian laporan data pegawai, presensi pegawai, penggajian yang tidak tersimpan didalam sebuah database, sehingga rentanya data- data tersebut hilang atau terbawa banjir seperti yang sudah terjadi. Dari permasalahan di atas, maka dibuatkan solusi yaitu berupa Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah yang ada dalam bagian kepegawaian seperti pembuatan laporan presensi dan gaji Dalam pembangunan sistem ini menggunakan metode MDD (Model Driven Development) dan metode analisis menggunakan PIECES waterfall yang dimodifikasi lalu diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP Hypertext Preprocessor) dan SQL server sebagai DBMS (Database Management System).

Hasil dari Penelitian ini adalah Sistem informasi kepegawaian yang diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pegawai untuk melakukan atau menangani data pegawai, presensi pegawai, penggajian menggunakan metode pengembangan sistem MDD. Sistem ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu penulis menyarankan bagi yang minat untuk mengembangkan sistem ini di masa yang akan datang.

**Kata Kunci** : kepegawaian, web, XAMPP, Sublime 3, MySQL

## 1. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan sistem informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Pemanfaatan komputer yang tepat dalam pendukung majunya perusahaan yang didukung oleh SDM yang handal akan dapat mempermudah pengguna untuk menyelesaikan pekerjaan dalam skala kecil atau besar.

Masalah pengolahan data pegawai pada Desa Dayeuhkolot Kab. Bandung Pada saat ini pengolahan data pegawai, presensi, Data Gaji Pegawai di Desa Dayeukolot penyimpanan data masih dalam bentuk arsip sehingga data tersebut rentan hilang dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari data. Proses absensi juga menggunakan sistem tanda tangan pada kertas sehingga mengakibatkan penumpukan kertas dan sulit untuk mencari data pegawai yang begitu banyak sehingga sangat dibutuhkan suatu sistem informasi pengolahan data pegawai yang dapat meningkatkan kemudahan dan ketepatan dalam menyampaikan informasi. Dengan mempergunakan teknologi komputer yang berfungsi sebagai alat pengolahan data pegawai, maka sistem informasi kepegawaian ini diharapkan dapat mengolah data pegawai dengan efektif dan efisien.

Maka dari itu untuk mempermudah bagian kepegawaian dalam pengelolaan data pegawai, presensi pegawai, penggajian dirancang suatu Sistem Informasi kepegawaian yang dapat membantu bagian kepegawaian dalam melakukan, pencarian data-data pegawai.

Sistem ini juga dapat memudahkan bagian kepegawaian untuk melihat rekapan data presensi pegawai per bulan beserta keterangannya tanpa harus mencari pada tumpukan kertas sehingga lebih efektif dan efisien waktu.

Tujuan penelitian ini adalah Membangun sistem informasi kepegawaian berbasis web pada Desa yang dapat mempermudah pegawai dalam melihat data pegawai, presensi pegawai dan gaji pegawai

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Definisi Sistem

McLeod berpendapat, sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (Ladjamudin, 2005 : 3). Elemen tersebut dapat berupa organisasi, orang atau benda yang melakukan suatu pekerjaan. Masing-masing elemen melakukan pekerjaan yang berbeda, dimana pekerjaan tersebut merupakan tujuan bersama dari masing-masing elemen.

### b. Informasi

Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Untuk pengambilan keputusan bagi manajemen, maka faktor-faktor tersebut harus diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi (Ladjamudin, 2005: 8).

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2005 : 23).

### c. Sistem Informasi

Secara umum definisi Sistem Informasi adalah sekelompok elemen-elemen dalam

suatu organisasi yang saling berintegrasi dengan menggunakan masukan, proses dan keluaran dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan dan dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat (Jeffrey L. Whitten, 2006 : 45

#### d. Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem Informasi Kepegawaian adalah suatu sistem yang terdiri dari *software* dan *hardware* yang dirancang untuk menyimpan dan memproses semua informasi pegawai. Suatu Sistem Informasi Komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu, apa yang sedang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa depan. Informasi tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan output dari simulasi matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non-manajer dalam perusahaan saat membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Database perusahaan berisi data yang dilengkapi dengan electronic mail boxes digunakan para eksekutif untuk mengirimkan dan menerima surat elektronik dan kalender elektronik.

#### e. Desa

**Menurut R. Bintarto** Desa yaitu perwujudan atau kesatuan sosial, ekonomi, geografi, politik, serta kultural yang ada di suatu daerah dalam hubungan dan pengaruhnya secara timbal balik dengan daerah lain.

**Menurut Rifhi Siddiq** Desa adalah suatu wilayah yang memiliki tingkat kepadatan rendah yang dihuni oleh penduduk dengan interaksi sosial yang bersifat homogen, bermatapencaharian di bidang agraris dan juga mampu berinteraksi dengan wilayah lain di sekitarnya.

#### f. MDD (*Model driven development*)

*Model driven development* (MDD) adalah sebuah paradigma untuk menulis dan mengimplementasikan program komputer secara cepat, efektif dan berbiaya minimum. Pendekatan MDD untuk pengembangan perangkat lunak memungkinkan orang untuk bekerja sama dalam sebuah proyek bahkan dengan tingkat pengalaman masing - masing yang sangat bervariasi. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memaksimalkan kerja yang efektif pada sebuah proyek dan meminimalkan overhead yang diperlukan untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat divalidasi oleh pengguna akhir dalam waktu sesingkat mungkin. MDD, merupakan metodologi tangkas (*agile*), terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan bisnis.

#### g. Analisis PIECES

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai pengertian dari masing-masing komponen PIECES.

##### 1. Analisis Kinerja Sistem (*performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*respon time*).

##### 2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (*marketing*) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

##### 3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai

menerapkan *paperless system* (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

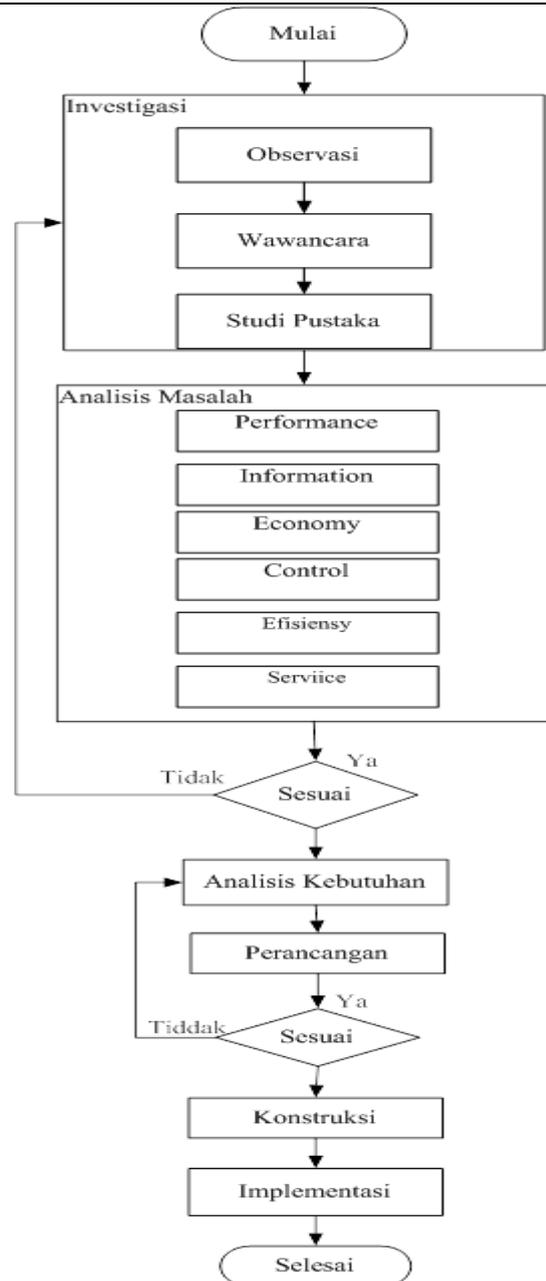
Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

6. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi

**3. METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian dalam melakukan Penelitian ini tertuang pada Gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1 Metode Penelitian

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Analisis Masalah**

Analisis permasalahan akan diuraikan dengan menggunakan kerangka PIECES:

Tabel 1 analisis masalah dengan PIECES

PIECES	Hasil Analisis Terhadap Sistem Lama	Hasil Yang Diharapkan Dari Sistem Baru
Performance (Kinerja)	Pegawai atau kepala desa memerlukan waktu yang	Memudahkan pegawai atau kades dalam pencarian

	cukup lama untuk pencarian data-data pegawai, rekap Presensi pegawai	data pegawai, Presensi harian pegawai dan data gaji pegawai
Information (Informasi)	Belum tersedianya laporan Presensi dan Gaji secara otomatis	Informasi pegawai dan rekap Presensi dapat dilihat dan di cetak pada sistem
Economy (Ekonomi)	Memerlukan biaya pembukuan seringnya membeli bahan seperti alat tulis dan kertas	Penyimpanan data pegawai presensi, jabatan yang diinputkan tersimpan pada <i>database</i>
Control (Pengendalian)	Penyimpanan data – data kepegawaian kurang aman karena bertumpuk dengan berkas-berkas yang lain sehingga data rentan hilang	Penyimpanan tesimpan pada <i>database</i> dan pengendalian sistem dilakukan kan dengan memberikan tiap pegawai passsword untuk login
Efisiensi (Efisiensi)	Memerlukan waktu yang lama untuk pencarian data-data apabila sewaktu-waktu dibutuhkan	Mempercepat proses pencarian data- data pegawai
Service (Layanan)	Saat kades menerima laporan data pegawai atau rekap absen harus mencari berkas satu-satu pada tumpukan arsip	Pegawai ataupun kades dapat mengakses sistem apabila membutuhkan data-data pegawai, presensi pegawai dan laporan gaji pegawai

**b. Analisis Sistem Penujang Keputusan**

Sistem Informasi kepegawaian digunakan bagian kepegawaian untuk melihat daftar pegawai , registrasi pegawai, presensi pegawai dan data gaji

pegawai, Pegawai dapat melakukan presensi harian ke bagian kepegawaian. Informasi yang dihasilkan berupa presensi pegawai perbulan dan data gaji pegawai perbulan

**c. Analisis Data Penunjang Keputusan**

Analisis data penunjang keputusan yang digunakan untuk mendukung pembangunan sistem informasi kepegawaian desa Dayeuhkolot:

1. Data Pegawai

Data ini dimasukan oleh admin ketika registrasi pegawai atau input pegawai sehingga data langsung tersimpan pada data pegawai

2. Data Presensi

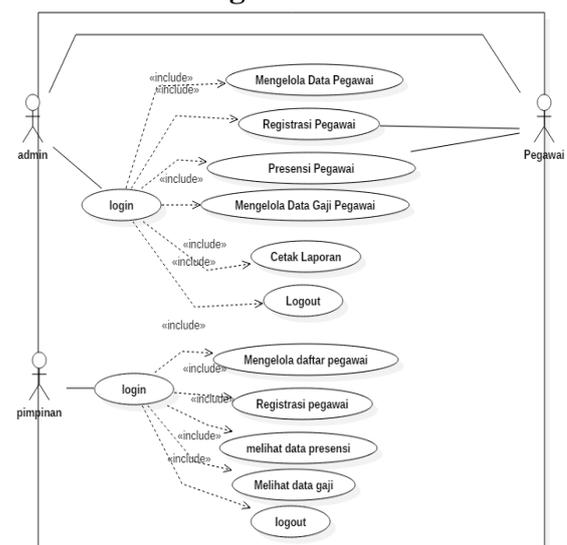
Data ini diinput oleh admin ketika pegawai melakukan Presensi harian ke bagian kepegawaian

3. Data Gaji

Data Gaji diberikan oleh Kades kebagian kepegawaian dan di input kedalam sistem

**d. Perancangan Sistem**

• Use case diagram

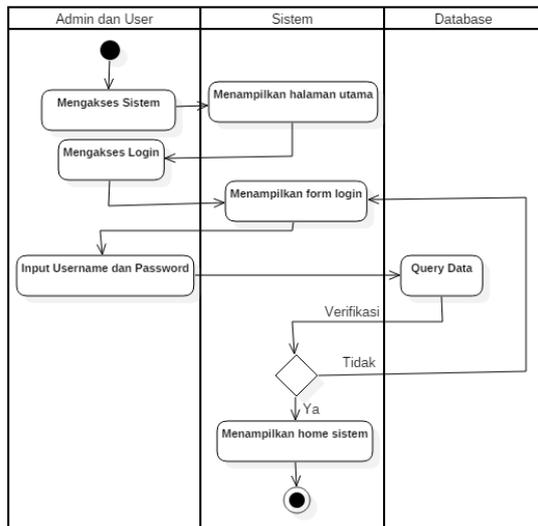


Gambar 2 use case Diagram

• Activity Diagram Login

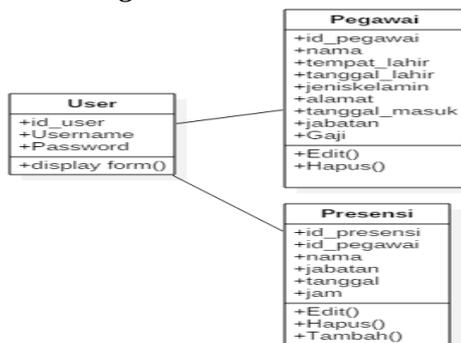
Pada Gambar 3 dibawah ini menggambarkan aktivitas admin/user mengakses sistem dan melakukan login dengan memasukan username dan passsword lalu sistem akan

memverifikasi apakah username dan password yang dimasukkan benar atau salah jika benar maka admin akan langsung masuk ke halaman home sistem informasi kepegawaian jika salah maka akan menampilkan halaman form login kembali dengan muncul notifikasi username atau password salah



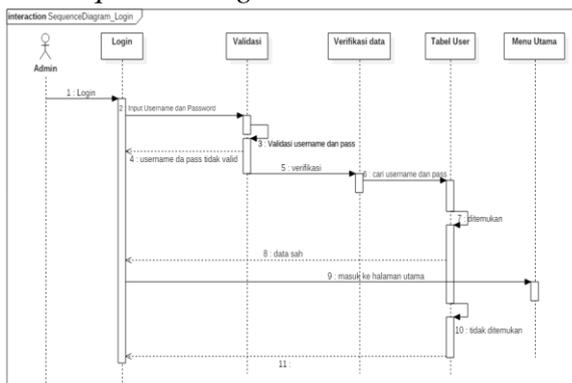
Gambar 3 activity Diagram Login

• **Class Diagram**



Gambar 4 Class Diagram

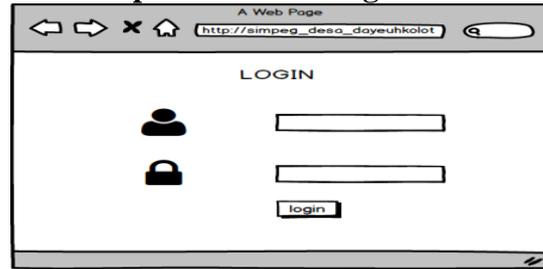
• **Sequence Diagram**



Gambar 5 Sequence Diagram login

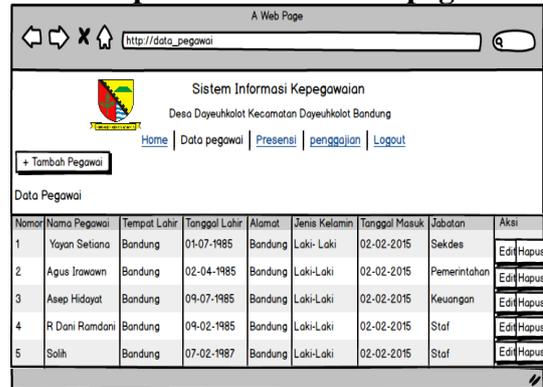
e. **Perancangan Antar Muka (User Interface)**

• **Tampilan halaman login**



Gambar 6 Tampilan Halaman login

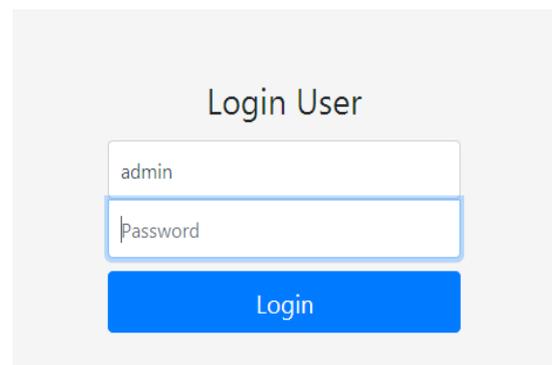
• **Tampilan halaman data pegawai**



Gambar 7 Tampilan halaman data pegawai

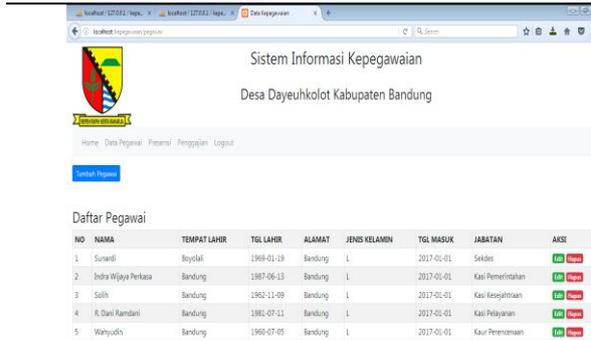
f. **Implementasi**

• **Tampilan Halaman Login Sistem**



Gambar 8 tampilan halaman login

• **Tampilan halaman data pegawai**



Gambar 9 tampilan halaman data pegawai

**g. Analisi PIECES untuk hasil Tabel 2 Performance (Kinerja)**

Sistem Lama	Sistem Baru
Penggunaan sistem lama pegawai atau kepala desa memerlukan waktu yang cukup lama untuk pencarian data-data pegawai rekam absen pegawai	Waktu yang dibutuhkan relatif singkat, karena sudah menggunakan sistem berbasis web.

**Tabel 3 Information (informasi)**

Sistem Lama	Sistem Baru
Penggunaan sistem lama kades atau pegawai harus melakukan pencarian data-data jika ingin melihat informasi data pegawai, laporan gaji maupun laporan presensi pegawai dan tidak adanya laporan yang tercetak otomatis	Informasi yang didapatkan dalam sistem akurat karena data yang diinput langsung dimasukan ke database. Informasi disajikan dalam Laporan data pegawai, presensi dan data gaji

**Tabel 4 Economy (ekonomi)**

Sistem Lama	Sistem Baru
Penggunaan sistem lama memerlukan biaya pembukuan seringnya membeli bahan seperti alat tulis dan kertas	Penggunaan sistem baru memerlukan biaya tapi dipakai untuk jangka panjang sehingga tidak perlu sering membeli bahan seperti alat tulis dan kertas

**Tabel 5 Control (pengendalian)**

Sistem Lama	Sistem Baru
Penggunaan sistem lama penyimpanan data – data kepegawaian kurang aman	Penggunaan sistem baru pengendalian user

karena bertumpuk dengan berkas- berkas yang lain sehingga data rentan hilang	dilakukan dengan membatasi hak user yang login hanya bagian kepegawaian ataupun pimpinan
--	--

**Tabel 6 Effeciency (Effesiensi)**

Sistem Lama	Sistem Baru
Penggunaan sistem lama memerlukan waktu yang lama untuk pencarian data- data apabila sewaktu- waktu dibutuhkan	Penggunaan sistem baru data-data yang dibutuhkan dalam bagian kepegawaian sudah ada pada sistem informasi kepegawaian Desa Dayeuhkolot

**Tabel 7 Sevice (Pelayanan)**

Sistem Lama	Sistem Baru
Paenggunaan sistem lama saat kades atau pimpinan menerima laporan data pegawai atau rekam absen harus mencari berkas satu-satu pada tumpukan arsip .	Penggunaan sistem baru memudahkan dalam mengakses informasi kepegawaian. Peningkatan kepuasan ada karena semua berkas disimpan di web server dan database sehingga lebih konsisten. Proses pengolahan data juga lebih cepat.

**5. KESIMPULAN**

**Berikut kesimpulan dari penelitian ini yaitu :**

- Pembangunan sistem informasi Kepegawaian Desa Dayeuhkolot ditujukan untuk memenuhi kebutuhan bagian kepegawaian dalam melakukan pencarian data-data pegawai laporan presensi dan penggajian
- Dengan adanya sistem informasi ini juga dapat memudahkan bagian kepegawaian untuk melihat laporan presensi pegawai dan gaji tanpa harus mencari pada tumpukan keras sehingga sehingga dapat terciptanya pekerjaan yang lebih baik, efektif dan efisien.

- Menghasilkan sistem informasi kepegawaian yang mampu menyimpan dan mengelola data dan informasi kepegawaian Desa Dayeukolot

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arya Sanjaya Lantang, *Sistem Informasi Data Kepegawaian Pada Kantor Desa Loa Duri Ulu Berbasis Visual Basic 6.0 Samarinda (E-Jurnal Manajemen Informatika)* Stmik Widya Cipta Dharma.
- Astamal, Rio. 2006. *Menjadi Web Master dalam 30 Hari. [Online]*
- Atika Suri Jamlean, 2017 Aplikasi Absensi Pegawai Pada Kantor Dinas Pariwisata Dan Komunikasi Informasi, Fakultas Teknologi Dan Informatika Institut Bisnis Dan Informatika. Stikom Surabaya.
- Gecko. 2008. Pengantar Sistem Informasi Manajemen Pegawai.
- Ladjamudin, Albahra. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta Graha Ilmu.
- Moch Asrofi, 2010. Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Di PT. Diar Propreindo Surabaya, Surabaya : Universitas Pembangunan Nasional Veteran
- Mulyanto, Agus. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Munawar. (2005). *Pemodelan Visual Dengan UML*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Pratama, I Putu Agus Eka, 2014. *Sistem informasi dan Implementasinya*. Bandung : Informatika Bandung
- Rina Ramadhani, 2009 *Sistem Informasi Kepegawaian di Kelurahan Sari Rejo Kecamatan Medan Polonia Menggunakan Visual Basic 0.6*, Universitas Sumatera Utara Medan.
- Siti Nurbaity, 2010 *Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus : Subbag Administrasi Kepegawaian Pusat Uin Syarif Hidayatullah Jakarta)* ,Jakarta 2010.
- Sutabri, Tata. 2005. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi. UIN.
- Whitten L, Jeffrey. 2006. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Yakub, Pengantar sistem informasi, Yogyakarta .Graha Ilmu , 2012.
- Yudistira Nugraha, 2014 *Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web di Kantor Desa Cicalengka Kulon,Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia*
- Syafariani, F. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis*

Website di Bagian Kepegawaian SDN Bina Karya 1 Kabupaten garut. *Simetris*, 8(2), 553-558.

Wibawa, J. C., & Julianto, F. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian (Studi Kasus: PT Dekatama Centra). *JuTISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 2(2).

Harisca, R., Huda, A., & Slamet, L. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada MAN 1 Padang. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 5(2).

Tani, E., Begre, B., & Adam, S. (2018, July). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian PT Sederhana Karya Jaya Berbasis WEB. In *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, No. 1, pp. 368-372).

Nurbaity, S. (2010). Pengembangan sistem Informasi kepegawaian (simpeg) berbasis web: studi kasus Subag Administrasi Kepegawaian Pusat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Tonggiroh, M., & Hakim, N. I. (2017). Sistem Informasi Kepegawaian Pada Kantor Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Provinsi Papua Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Informatika*, 2(1), 8-13