

# PENERAPAN *AGILE METHOD* DALAM SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DI UPT PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR KABUPATEN BONDOWOSO DENGAN LAYANAN SMS GATEWAY

<sup>1</sup> Hilda Alfiana Novelasari (13 1065 1084), <sup>2</sup> Ulya Anisatur Rosydhah S.Kom, M.Kom

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: [hildaalfiana42@gmail.com](mailto:hildaalfiana42@gmail.com)

## ABSTRAK

Aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian merupakan system informasi yang berbasis *web service*. Aplikasi ini dirancang sebagai solusi untuk menangani berbagai hal dalam melakukan pengelolaan data pegawai di UPT PSDA Kab. Bondowoso. Hal ini khususnya pada bagian administrasi yang masih mengalami kekurangan dengan menggunakan ingatan dari pihak seksi kepegawaian dan belum mempunyai system informasi kepegawaian. Dengan adanya Sistem Informasi Kepegawaian, segala kegiatan yang berhubungan dengan data informasi pegawai yang memenuhi syarat untuk kenaikan pangkat dan kenaikan gaji secara berkala menjadi lebih cepat dan mudah diakses. Sistem informasi kepegawaian ini menerapkan *Agile Method*. Penggunaan *Agile Method* ini berjenis *Rational Unified Process (RUP)* yang bermanfaat dalam pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi yang cepat. Sistem informasi kepegawaian ini dilengkapi dengan layanan *SMS Gateway* yang memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan lewat sistem informasi melalui media SMS yang di-handle oleh jaringan seluler (Fahrudin, 2012). Hasil respon pegawai dalam uji coba sistem ini telah memenuhi kelayakan kualitas sistem dengan persentase 84,1%. Jika diimplementasikan pada skala likert, persentase tersebut termasuk dalam skala Sangat Setuju.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Kepegawain, SMS Gateway, Web Service, Rational Unified Process (RUP)*.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem informasi kepegawaian merupakan sebuah sistem informasi yang dirancang sebagai solusi untuk menangani berbagai hal dalam pengurusan kepegawaian. Pada sistem informasi ini melakukan penyimpanan dan pemusatan data secara terkomputerisasi hingga menangani berbagai macam laporan yang berhubungan dengan kepegawaian. Tujuan dari pembuatan sistem informasi kepegawaian ini yakni untuk melakukan pengelolaan data kepegawaian di instansi. Keuntungan sistem informasi kepegawaian pada instansi yaitu dapat membuat instansi tersebut memiliki keunggulan kompetitif, yang berarti suatu instansi dapat bersaing dengan instansi lain terutama dalam bidang sistem informasi.

Kantor dinas UPT Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) Kabupaten Bondowoso ini termasuk instansi yang memiliki kesamaan tugas fungsionalnya dengan UPT Pengelolaan Sumber Daya Air Se-Jawa Timur. Tugas utama di kantor dinas UPT PSDA Kabupaten Bondowoso ini antara lain melakukan pengawasan, pengkoordinasian pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA), pengelolaan sumber air pada wilayah sungai dan urusan ketatausahaan serta pelayanan masyarakat. Berdasarkan studi pra pendahuluan yang telah dilakukan, kantor dinas UPT PSDA Kabupaten Bondowoso masih mengalami kekurangan. Administrasi yang digunakan masih manual yakni hanya menggunakan ingatan dari pihak seksi kepegawaian dan belum mempunyai sistem informasi berbasis web menggunakan layanan *SMS Gateway*. Layanan ini

dilengkapi dengan *Agile Method*. *Agile Method* merupakan salah satu dari beberapa metode yang digunakan dalam pengembangan *software*. Penggunaan *Agile Method* dalam pengembangan sistem jangka pendek memerlukan adaptasi yang cepat (Martin, 2012). Peneliti ini menggunakan *Agile Method* yang berjenis *Rational Unified Process (RUP)*.

Uji kelayakan sistem informasi dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner sebelum dan sesudah pembuatan sistem informasi, kemudian dibandingkan dengan pengukuran skala likert. Sehingga diharapkan dapat mengetahui kelayakan sistem informasi yang telah dibuat.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat ditarik suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara menerapkan *Agile Method* berbasis RUP ke dalam aplikasi web dengan layanan *SMS Gateway* untuk menghasilkan informasi Kepegawaian di UPT PSDA?
2. Bagaimana Respon pegawai terhadap Uji kelayakan Sistem Informasi dengan pengukuran skala likert di UPT PSDA?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Aplikasi web yang dibuat hanya meliputi sistem informasi kepegawaian dengan layanan *SMS Gateway* menggunakan *Agile Method*.

2. Informasi yang digunakan berupa data pegawai, data hasil rincian gaji pokok pegawai, dokumen resmi syarat kenaikan pangkat atau kenaikan golongan pegawai, kenaikan gaji berkala dan informasi internal bagi pegawai di kantor dinas UPT PSDA Kabupaten Bondowoso.
3. Uji kelayakan sistem informasi yang dibuat menggunakan pengukuran skala likert.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem informasi kepegawaian dengan layanan *SMS Gateway* menggunakan *Agile Method* di kantor dinas UPT PSDA Kabupaten Bondowoso.
2. Mengetahui Respon pegawai terhadap Uji kelayakan Sistem Informasi dengan menggunakan pengukuran skala likert di UPT PSDA Kabupaten Bondowoso.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat yaitu :

1. Membantu mempermudah Staff Kepegawaian untuk menindak lanjuti kenaikan pangkat atau kenaikan golongan dan kenaikan gaji berkala di kantor dinas UPT PSDA Kabupaten Bondowoso.
2. Mengetahui kelayakan kualitas sistem informasi dengan hasil uji coba kelayakan dalam bentuk persentase.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. SMS Gateway Gammu

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk mengirim dan menerima SMS. SMS Gateway dapat berkomunikasi dengan perangkat lain yang memiliki SMS platform untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah. Hal ini dimungkinkan karena SMS Gateway juga dibekali tampilan antarmuka yang mudah dan standar.

Penggunaan SMS Gateway ini mungkin sudah sering Anda jumpai namun tidak Anda sadari. Misalnya pada aplikasi web yang telah menggunakan SMS sebagai media konfirmasi keanggotaan, konter pulsa, acara pengundian di televisi, layanan sms premium, pemberitahuan dari provider layanan komunikasi, dll (Wahana, 2014).

### 2.2. Agile Method

Agile development erat kaitannya dengan metodologi dan proses pengembangan perangkat lunak, metodologi pengembangan perangkat lunak sendiri adalah sebuah metodologi yang digunakan untuk membuat struktur, rencana, dan kontrol pengerjaan suatu proyek sedangkan Proses pengembangan perangkat lunak adalah model-model dan metodologi

yang digunakan untuk mengembangkan suatu perangkat lunak.

*Agility for a software development organization, means the ability to adapt and react quick and effectively and appropriately to changes in its environment and to demands imposed by this environment* (Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., & Warsta, J., 2002). Agile Development Methods secara singkat dapat diartikan sebagai sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun.

### 2.3. Relational Unifed Proses (RUP)

*Relational Unified Process* (RUP) adalah pendekatan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (iterative), fokus pada arsitektur (architecture-centric), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (use case driven). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang lebih baik (well defined) dan penstrukturan yang baik (well structured). RUP menyediakan pendefinisian yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak. RUP adalah sebuah produk proses perangkat lunak yang dikembangkan oleh Rational Software yang diakuisisi oleh IBM di bulan Febuaari 2003. RUP memiliki 4 tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara iteratif. Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase RUP:

- a. Inception (permulaan)  
Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirements).
- b. Elaboration (perluasaan/perencanaan)  
Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (prototype).
- c. Contruction (kontruksi)  
Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahapan ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.
- d. Transition (transisi)  
Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada

tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user (Rosa *et. al.*, 2013).

#### 2.4. Skala Likert (*Linkert Scale*)

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala social yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti (selanjutnya disebut *variable penelitian*). Dengan menggunakan skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi. Dimensi itu dijabarkan menjadi subvariabel. Kemudian, subvariabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya, indikator-indikator tersebut dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut: Sangat tinggi/sangat penting/sangat benar : 5; Tinggi/penting/benar : 4; Cukup tinggi/cukup penting/cukup benar : 3; Rendah/kurang penting/salah : 2; Rendah sekali/tidak penting/sangat salah : 1 (Sudaryono, 2015).

Contoh perhitungan menggunakan *skala likert* : Hasil uji media interaktif oleh ahli media (5 orang praktisi di pengembang aplikasi dan game). Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala *Likert*. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga  $5 \times 7 = 35$ . Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $5 \times 35 = 175$ . Perhitungan persentase kelayakan dari data ahli rekayasa perangkat lunak (tabel 10) yang menggunakan rumus (5) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{skor}_{\text{observasi}} &= (\text{jumlah} \times \text{skor SS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor S}) \\ &+ (\text{jumlah} \times \text{skor CS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor TS}) + \\ &(\text{jumlah} \times \text{skor STS}) \\ \text{skor}_{\text{observasi}} &= (0 \times 5) + (12 \times 4) + (20 \times 3) + (3 \times 2) + (0 \times 1) \\ \text{skor}_{\text{observasi}} &= 114 \end{aligned}$$

Perhitungan persentase kelayakan dari para ahli media adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{skor}_{\text{observasi}}}{\text{skor}_{\text{yangdiharapkan}}} \times 100\%$$

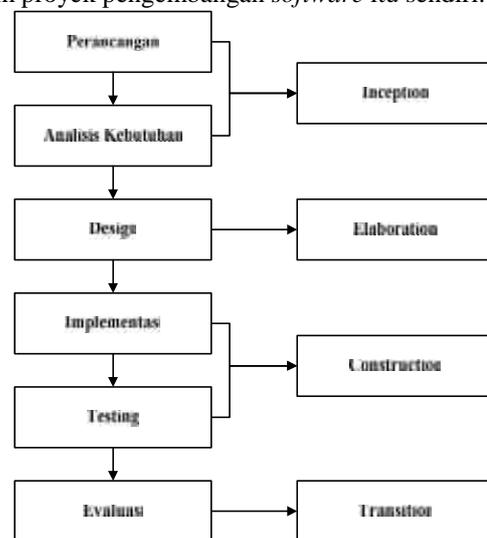
$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{114}{175} \times 100\%$$

*Persentase Kelayakan = 65,14 %*

Total skor kelayakan dari data ahli media dengan jumlah skor hasil observasi sejumlah 114 (65,14%) dari skor yang diharapkan yaitu 175(100%). Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut Arikunto (2009: 4), total skor tersebut termasuk dalam kategori **Layak**. Penyajian skala sesuai total skor menurut (Arikunto, 2009: 44).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan *Relational Unified Process (RUP)* yang merupakan bagian dari *Agile Method*. Deskripsi pengembangan sistem meliputi berbagai kegiatan yang wajib dilakukan dalam proyek pengembangan *software* itu sendiri.



Gambar 3.1 Proses Metodologi Penelitian

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dibahas mengenai hasil perancangan dan sekaligus pembahasan tentang cara kerja pada program Sistem Informasi Kepegawaian di UPT Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Bondowoso. Dalam pengerjaan aplikasi ini menggunakan metode atau langkah-langkah *Agile Method* yang berjenis *Relatioal Unified Proses (RUP)*. RUP mempunyai prinsip yaitu menerima setiap perubahan kebutuhan dan yang terpenting kepuasan klien adalah prioritas utama. Langkah-langkah RUP sendiri yaitu meliputi *Inception* (Perencanaan dan Analisis Kebutuhan), *Elaboration* (Design), *Contraction* (Implementasi) dan yang terakhir melakukan *Transition* (Testing dan Evaluasi).

#### 4.1 Inception

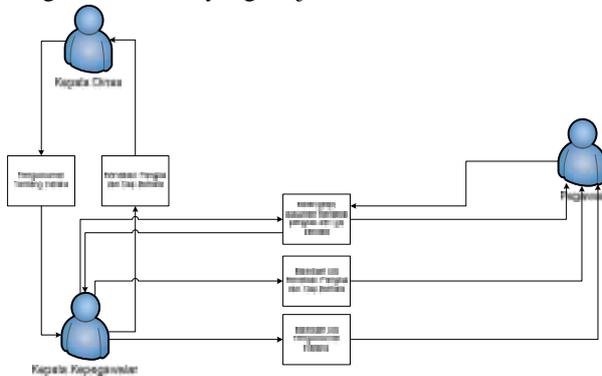
Inception adalah tahap permulaan untuk pembuatan sistem. Adapun kategori-kategori yang terdapat pada inception, ada 2 kategori yaitu perencanaan dan analisis kebutuhan.

a. Perencanaan

Perencanaan di sistem ini adalah untuk memPerancangan sistem informasi kepegawaian ini telah di setuju oleh pihak UPT PSDA Kab. Bondowoso untuk mempermudah pegawai dalam mendapatkan data-data secara cepat dan mudah. Pada saat ini di UPT PSDA Kab. Bondowoso arsip data tidak beraturan, terpisah-pisah dan masih belum tersistem. Sehingga dibutuhkan sistem informasi kepegawaian yang saat ini di bangun untuk lebih mempermudah pegawai mendapatkan data yang dibutuhkan pegawai. Pada tahap ini adapun perbandingan sistem yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. Sistem yang Berjalan

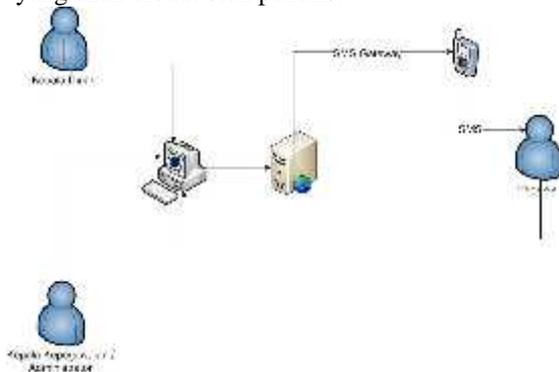
Pada sistem yang saat ini berjalan di kantor dinas UPT Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Bondowoso menggunakan sistem ingatan manusia oleh kepala kepegawaian. Dimana untuk kenaikan pangkat dan gaji berkala di kantor dinas hanya menggunakan ingatan tentang masa kerja dan bulan kenaikan pangkat dan gaji berkala. Berikut ini gambar sistem yang berjalan saat ini:



Gambar 4.1 Sistem yang Berjalan Saat ini

2. Sistem yang Akan Dikembangkan

Pada sistem yang akan dikembangkan oleh penulis yaitu dengan menggunakan sistem *web server* untuk menentukan kenaikan pangkat dan gaji berkala dengan layanan *SMS Gateway* kepada pegawai dan notifikasi kepada administrator. Pada sistem ini juga dapat menjadi *database* data-data pegawai dan lebih memudahkan instansi dalam melakukan pekerjaan yang berkaitan dengan pegawai. Berikut ini gambar perancangan sistem yang akan dibuat oleh penulis:



Gambar 4.2 Sistem yang Akan dikembangkan

b. Analisis kebutuhan

Pada analisis kebutuhan disini dibutuhkan data-data pembuatan sistem informasi kepegawaian, yaitu berupa data pegawai di UPT PSDA Kab. Bondowoso. Data-data yang dibutuhkan antara lain :

- 1) Data induk pegawai
- 2) Data Riwayat Pegawai

4.2 Elaboration (Design)

Tahap design ini adalah berfokus pada penyajian penyusunan proses data pegawai, aliran proses data pegawai, dan hubungan antar data pegawai yang paling optimal untuk menjalankan proses informasi dan memenuhi kebutuhan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Pada saat ini sistem yang berjalan di UPT PSDA Kab. Bondowoso masih manual berupa berkas-berkas yang belum terorganisir dan masih belum tersistem dengan baik. Dengan adanya sistem kepegawaian ini merubah sistem yang selama ini berjalan di UPT PSDA Kab. Bondowoso menjadi lebih mudah dan cepat. Saat ini sistem yang akan diterapkan yaitu sudah mampu mengatasi kekurangan pada sistem yang berjalan sebelumnya. Berikut ini adalah rancangan *use case diagram* dan *activity diagram* sistem informasi kepegawaian yang telah dibuat.

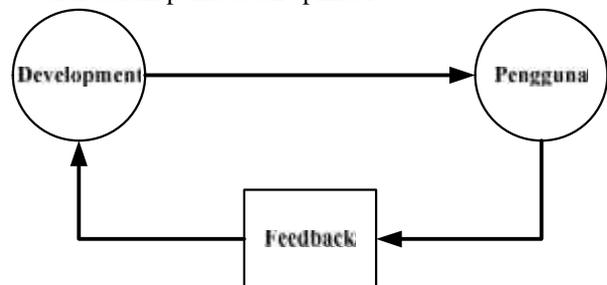
4.3 Contruction (Implementasi)

Pada tahap *contruction* atau dikenal dengan *implementasi* dan *testing* (pengujian sistem) adalah tahap dalam pembangunan sistem. Adapun kategori-kategori yang terdapat pada *implementasi*, ada 2 kategori yaitu tahapan pembangunan sistem dan *implementasi aplikasi*.

4.3.1 Implementasi

a. Tahapan Pembangunan Sistem

Terdapat tahapan-tahapan dalam pembuatan aplikasi ini, adapun *feedback* dari pengguna perihal kekurangan fitur dalam aplikasi yang dibuat. Sehingga peneliti dapat memperbaiki fitur dalam aplikasi sesuai dengan keinginan pengguna. Aplikasi ini dibuat sesuai alur perancangan yang telah dibuat sebelumnya agar dapat meminimalisir kesalahan dalam pembuatan aplikasi. Berikut ini alur dalam pembuatan aplikasi :



Gambar 4.3 Alur Pembuatan Aplikasi

b. Implementasi Aplikasi

1) Antarmuka Halaman Login Aplikasi

Sistem Informasi Kepegawaian UPT PSDA Kab. Bondowoso berbasis web adalah suatu sistem yang diharapkan dapat membantu kelancaran dalam pelayanan dibidang kepegawaian. Untuk masuk ke dalam Sistem Informasi Kepegawaian kita terlebih dahulu masuk pada localhost/simpeg/ kemudian akan muncul halaman login. Pada halaman ini terdapat tiga menu yaitu menu pegawai, menu kepala dinas dan menu admin. Dimana membutuhkan *username* dan *password*. Jika data yang dimasukkan sesuai maka akan bisa langsung masuk ke halaman utama.



Gambar 4.4 Halaman *Login Web Aplikasi*

2) Antarmuka Aplikasi Web Admin

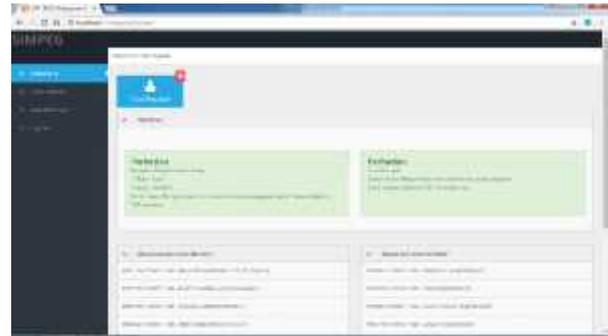
Tampilan awal dari aplikasi web admin adalah *form login*, yang mengharuskan admin memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu untuk dapat mengakses seluruh halaman web.



Gambar 4.5 Tampilan *Dashboard Admin*

3) Antarmuka Aplikasi Web Kepala Dinas

Tampilan awal dari aplikasi web kepala dinas adalah *form login*, yang mengharuskan kepala dinas memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu untuk dapat mengakses seluruh halaman web. Jika data yang dimasukkan sesuai maka kepala dinas bisa langsung masuk ke halaman utama. Kepala dinas yang telah berhasil masuk kemudian masuk ke halaman *dashboard*.



Gambar 4.6 Halaman *Dashboard Kepala Dinas*

4) Antarmuka Aplikasi Web Pegawai

Tampilan awal dari aplikasi web pegawai adalah *form login*, yang mengharuskan pegawai memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu untuk dapat mengakses seluruh halaman web. Jika data yang dimasukkan sesuai maka pegawai bisa langsung masuk ke halaman utama. pegawai yang telah berhasil masuk kemudian masuk ke halaman *dashboard*

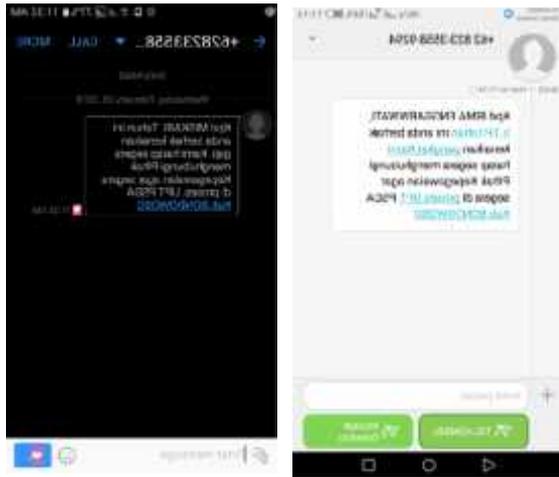


Gambar 4.7 *Dashboard dan Halaman Data Pegawai*

### 4.3.2 Testing

a. Pengujian Pengiriman SMS

Sebelum mengirimkan sms terlebih dahulu buka login pihak admin, lalu kemudian membuka Monitoring SMS. Pada monitoring sms ada beberapa nama-nama yang akan tercantum untuk pengiriman notifikasi kenaikan pangkat dan gaji. Setelah tombol kirim akan otomatis mengirim sms pada nomor tujuan sesuai data nomor telepon pegawai. Lalu otomatis nama pegawai yang telah terkirim akan hilang. Berikut ini adalah contoh dari tampilan sms mengenai kenaikan pangkat yang diterima oleh pegawai di UPT PSDA Kab. Bondowoso.



Gambar 4.8 Tampilan SMS pada nomor yang dituju

b. Hasil Uji Coba Sistem Aplikasi

Pengujian pada sistem ini dites untuk tiap-tiap model dan dilanjutkan dengan pengetesan untuk semua model yang telah dibuat menggunakan pengujian *white box*.

4.4 Transition (Evaluasi)

Transition adalah tahap deployment atau instansi sistem agar dapat dimengerti oleh user yang telah dibuat. Pada tahap ini adalah tahap evaluasi yang melakukan uji coba kelayakan menggunakan kuesioner pada responden (pegawai). Hasil uji kelayakan sistem informasi kepegawaian oleh para pengguna (50 orang pegawai pengguna sistem informasi kepegawaian) berikut dengan jumlah skor dan persentase kelayakannya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Persentase Kelayakan dari Pengguna

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan dari Sistem Informasi Kepegawaian yang dibangun bagus.	18	29	3	0	0
2.	Intruksi yang disediakan pada Sistem Informasi Kepegawaian ini mudah digunakan.	16	31	3	0	0
3.	Sistem Informasi Kepegawaian yang telah dibuat dapat menyajikan informasi pegawai sesuai dengan kebutuhan.	18	23	9	0	0
4.	Sistem Informasi Kepegawaian ini sudah layak di terapkan.	14	28	8	0	0
5.	Layanan SMS Gateway pada Sistem Informasi Kepegawaian ini sudah memudahkan pegawai.	18	27	4	1	0
6.	Hasil dari keputusan kenaikan pangkat pada Sistem Informasi Kepegawaian ini sudah sesuai.	10	33	6	0	1
7.	Hasil dari keputusan kenaikan gaji berkala pada Sistem Informasi Kepegawaian ini sudah	15	29	6	0	0

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		SS	S	KS	TS	STS
	sesuai.					
8.	Dengan adanya Sistem Informasi Kepegawaian ini pegawai dapat mengetahui informasi internal dengan lebih mudah.	21	26	3	0	0
Jumlah		130	226	42	1	1

Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala *Likert*. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga  $5 \times 8 = 40$ . Jumlah skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $40 \times 50 = 2000$ . Perhitungan persentase kelayakan dari data pengguna yang menggunakan rumus sebagai berikut :

$$skor_{observasi} = (jumlah \times skor \ SS) + (jumlah \times skor \ S) + (jumlah \times skor \ CS) + (jumlah \times skor \ TS) + (jumlah \times skor \ STS)$$

$$skor_{observasi} = (130 \times 5) + (226 \times 4) + (42 \times 3) + (1 \times 2) + (1 \times 1)$$

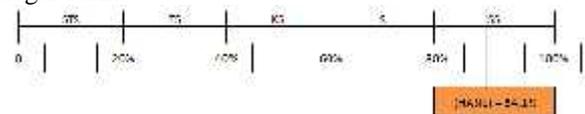
$$skor_{observasi} = 1682$$

$$Persentase \ kelayakan = \frac{skor_{observasi}}{skor_{yangdiharapkan}} \times 100\%$$

$$Persentase \ kelayakan = \frac{1682}{2000} \times 100\%$$

$$Persentase \ Kelayakan = 84,1 \%$$

Total skor kelayakan dari data pengguna sejumlah 1682 (84,1%) dari skor yang diharapkan yaitu 2000 (100%). Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut (Arikunto, 2009), total skor tersebut termasuk dalam kategori **Sangat Setuju**. hasil di atas diperoleh kesimpulan kelayakan sistem informasi kepegawaian dengan menggunakan interpretasi skor menggunakan skala *likert* dengan kriteria yang dapat dilihat gambar sebagai berikut :



Gambar 4.9 Skala Kategori Kelayakan Hasil Uji dari Pengguna

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian aplikasi yang telah dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

- 1 Aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian di UPT PSDA Kab. Bondowoso ini telah mempermudah dan memperlancar pegawai dalam mengetahui seluruh data diri dan mengetahui kapan

berakhirnya kenaikan pangkat dan gaji berkala. Penggunaan *Agile Method* berjenis *Rational Unified Process (RUP)* yang bermanfaat dalam pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi yang cepat. Dengan adanya layanan SMS Gateway staff kepegawaian dengan mudah mengirimkan pemberitahuan kepada pegawai yang bersangkutan melalui SMS perihal berhak pengajuan kenaikan pangkat dan gaji berkala yang sudah tiba waktunya.

2. Berdasarkan data hasil respon pegawai dalam uji coba sistem ini telah memenuhi kelayakan kualitas sistem dengan persentase 84,1%. Jika diimplementasikan pada skala *likert*, persentase tersebut termasuk dalam skala **Sangat Setuju** karena berada pada interval 80-100%. Hal ini menunjukkan bahwa pegawai sebagai pengguna sistem informasi kepegawaian ini menyatakan bahwa layak digunakan di UPT PSDA Kab. Bondowoso.

## 5.2. Saran

Berdasarkan pengalaman dalam proses pembuatan aplikasi ini, terdapat beberapa saran yang diusulkan oleh penyusun terkait untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut. Saran – saran tersebut antara lain:

1. Menambahkan beberapa informasi seperti riwayat gaji di tambahkan hasil rincian gaji seluruhnya dan dapat menambahkan fitur cetak laporan pertahun pegawai yang naik pangkat dan gaji berkala.
2. Penyimpanan file cadangan dilakukan secara berkala untuk mencegah kemungkinan kehilangan dan kerusakan data yang telah disimpan.
3. Dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut dalam berbasis android.
4. Dapat menggunakan koneksi ponsel dengan modul selain gammu, misal : At command, Active x, dll

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., & Warsta, J., 2002, *Agile Software Development Methods: Review and Analysis*, VTT Publications,
- Arikunto, S., 2009, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: PT Rineka Cipta,
- Fahrudin, Tora ST, MT, 2012, *Pembuatan Model Sms Gateway untuk Penyebaran dan Pengolahan Request Informasi Civitas Akademika Politeknik Telkom*,
- Martin, C. R., Newkirk, W. J., & Koss, S. R., 2012, *Agile Software Development: Principles, Patterns, and Pratices*, USA: Pearson Education,

Rosa, A.S. Et. Al., 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika Bandung,,

Sudaryono, Dr., 2015, *Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis, Teori dan contoh kasus)*, Yogyakarta: Andi Offset,

Talukder, A. K., 2005, *Moblie Computing*, New Delhi: Tata McGraw-Hill,

Wahana, K., 2014, *Mudah Membuat Aplikasi SMS Gateway dengan CodeIgniter*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo,