

PEMANFAATAN *ANDROID* PADA SISTEM PRESENSI KARYAWAN DI PT. GESCHOOL CERDAS MANDIRI

E.N. Tamatita, Angraini Kusumaningrum, Ade Ari Ardianto

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
informatika@stta.ac.id

ABSTRACT

Presence is the most important activity, because it is related to productivity of employees and one part of human resources controll indicator which aim to improve the potential of human resources itself. The function of presence programme is for knowing presence of employees by used android smartphone. The employees can entry their presence data by use the presence programme, they just need to touch the attendance button, check out from office button and also take a leave button, the result of entry data will be entered into database system in the form of an admin web. The function of the web is to determine the employees' data entry and add employees' data. The employees should used android smartphone with same wifi local area of the company that used also by the admin web because it became the benefits of local wifi. In this case we need three days for trial, with a wide range of trials from 10 users testing, 10 smartphones testing, access point testing, blackbox testing and also white box testing. The aim of user testing is done by employees with android smartphone is to know does the time result of entry data equal with the time result of admin in web. Smartphone trial by the employees is done by view notification alerts presence was accepted by the admin, the result show if the average is less than 20 seconds. Access point trial done by the admin, is to show the speed of access point received by android smartphone is less than 10 seconds. Black box trial and white box trial done by admin, the flow of the web, and also the flow of android smartphone program get the 100%. The result of three days trial finds that everything in presence program is going well.

Key word : White box, Black box, Presence, Android

1. Pendahuluan

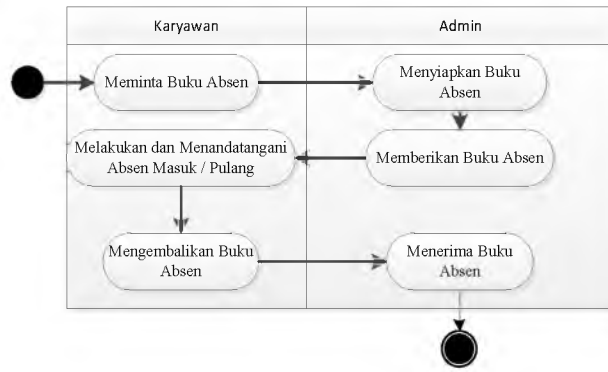
Smartphone yang digunakan di Indonesia berguna sebagai komunikasi suara, video pengiriman data, data menggunakan *provider* yang menawarkan koneksi *internet* dengan sistem paket data *internet*. Sebagian besar pemilik dari ponsel pintar atau *smartphone* ini hanya digunakan untuk mengakses situs jejaring sosial yang salah satunya seperti *facebook*, *twitter*, *path*, dan *instagram* serta untuk permainan *game* yang tersedia pada *playstore* dengan secara gratis. Pemanfaatan *handphone* atau ponsel pintar yang guna mendukung dan mempermudah setiap pekerjaan. Dengan salah satunya pemanfaatan sistem presensi karyawan pada sebuah kantor ataupun perusahaan, Dengan menggunakan ponsel pintar atau sering disebut *smartphone* yang pada dasarnya dimiliki oleh setiap karyawan. Presensi merupakan kehadiran karyawan yang berkenaan dengan tugas dan kewajibannya. Pada umumnya perusahaan ataupun kantor selalu memperhatikan pegawainya untuk datang dan pulang tepat waktu, sehingga pekerjaan tidak tertunda. Ketika kehadiran seorang karyawan akan berpengaruh terhadap pekerjaan, sehingga perusahaan ataupun kantor dapat mencapai tujuan secara optimal.

Berdasarkan latar belakang, dapat disimpulkan permasalahan dalam melakukan tugas akhir ini, yaitu, bagaimana merancang aplikasi *Android* pada *handphone* atau *smartphone* yang dapat

digunakan dalam melakukan sistem presensi kepegawaian dan bagaimana cara menghubungkan aplikasi berbasis *Android* ini pada sebuah *server database*. Batasan masalah dalam pembuatan sebuah aplikasi *android* aplikasi berjalan pada *Android* minimal 4.2, perangkat *Android* sebagai alat presensi. pada perangkat *Android wifi* harus kondisi aktif.

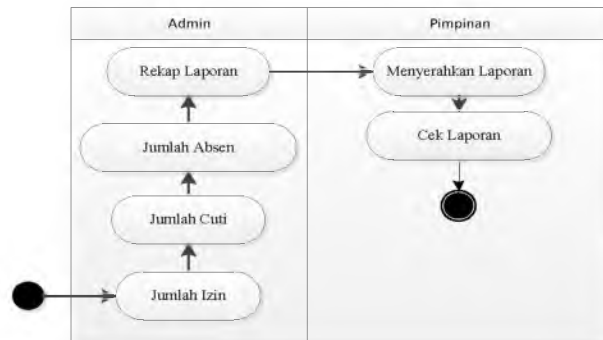
2. Metode Penelitian

2.1 Activity Diagram Berjalan



Gambar 1. Activity Diagram Absen

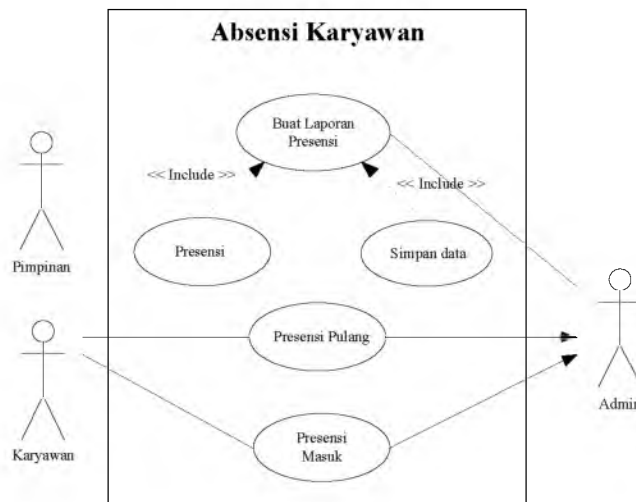
Gambar 1. Menunjukkan *activity diagram* absen datang karyawan dengan sistem manual yang belum menggunakan sistem komputerisasi.



Gambar 2. Activity Diagram Laporan

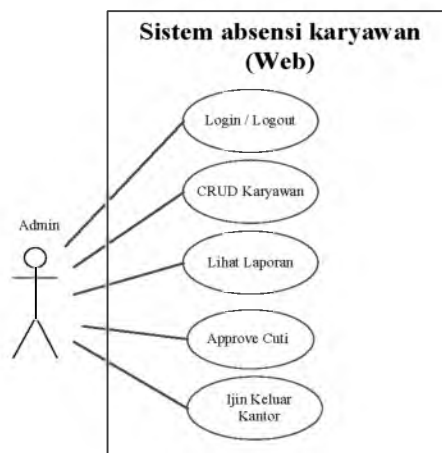
Gambar 2. Menunjukkan *activity diagram* laporan dengan menggunakan sistem manual untuk admin yang akan diberikan kepada pimpinan perusahaan.

2.2 Usecase Diagram



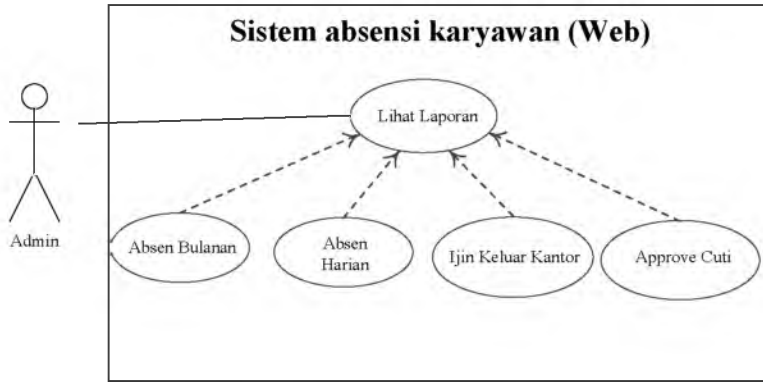
Gambar 3. Use case Diagram Presensi Manual

Gambar 3. Menunjukkan sistem presensi dengan menggunakan sistem manual dari pihak perusahaan. Karyawan melakukan presensi masuk dan pulang diterima oleh admin dan admin menyimpan serta membuat laporan dikirim untuk pimpinan.



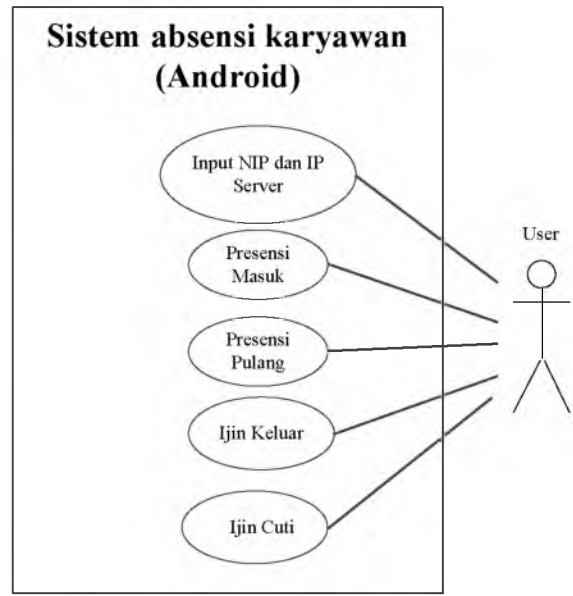
Gambar 4. Use case Diagram Admin Yang Diusulkan

Gambar 4 adalah *usecase diagram admin* yang diusulkan untuk membuat sistem presensi dengan menggunakan sistem komputerisasi. Admin dapat melakukan *login* dan *logout*, *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) karyawan, lihat laporan, *approve* cuti karyawan serta ijin karyawan.



Gambar 5. Use case Diagram Admin Lihat Laporan

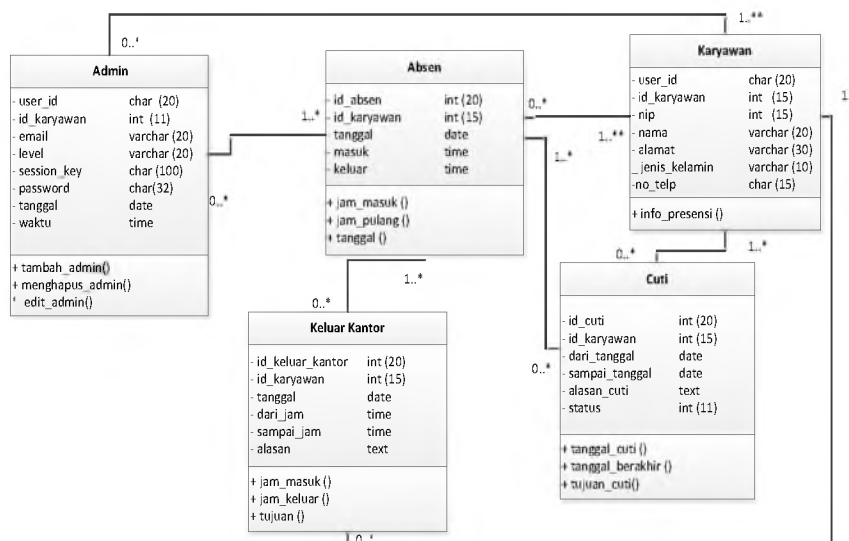
Gambar 5 menunjukkan admin lihat laporan presensi dari presensi bulan, presensi harian, ijin keluar kantor serta *approve* cuti untuk karyawan.



Gambar 6. Use case Diagram Karyawan Yang Diusulkan

Gambar 6 usecase diagram untuk karyawan dengan sistem android. Karyawan dapat menginputkan *nip* dan *ip server* guna registrasi awal, karyawan dapat melakukan presensi masuk, presensi pulang, ijin keluar kantor dan ijin cuti.

2.3 Class Diagram



Gambar 7. *Class Diagram* Yang Diusulkan

Pada *class diagram* yang terdapat pada Gambar 7 yang menunjukkan dari alur karyawan hingga, karyawan dapat melakukan presensi dan diterima oleh admin.

3.3 Hasil dan Pengujian

3.1 Pengujian *Access Point*

```

ardlan@ardlan-Aspire-4352: ~
File Edit View Search Terminal Help
eth0  Link encap:Ethernet  Hwaddr 20:6a:8a:75:cf:70
      UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
      RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
      Interrupt:19

lo    Link encap:Local Loopback
      inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
      inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
      UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
      RX packets:27895 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:27895 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:0
      RX bytes:11728023 (11.7 MB)  TX bytes:11728023 (11.7 MB)

wlan0 Link encap:Ethernet  Hwaddr 7c:e9:d3:55:69:2f
      inet addr:192.168.0.28  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
      inet6 addr: fe80::7ee9:d3ff:fe55:692f/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
      RX packets:180219 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:74631 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
    
```

Gambar 8. Tampilan Pengujian *Access Point*

Gambar 8. Hasil dari terhubungnya *access point* terhadap *server* adalah pada gambar yang bertuliskan wlan0 dan terdapat informasi dari *ip address*.



Gambar 9. Tampilan Hasil *Android* Terhubung *Server*

Pada pengujian *access point*, dari sisi *android* akan menerima pemberitahuan *ip server* 192.168.0.28 *ip* yang sama dengan *server*. Pada tampilan hasil *android* terdapat *button* untuk melakukan presensi masuk, presensi pulang, ijin keluar kantor, kembali keluar kantor dan ijin cuti.

3.2 Pengujian *Smartphone*

Tabel 1. Hasil Pengujian *Smartphone*

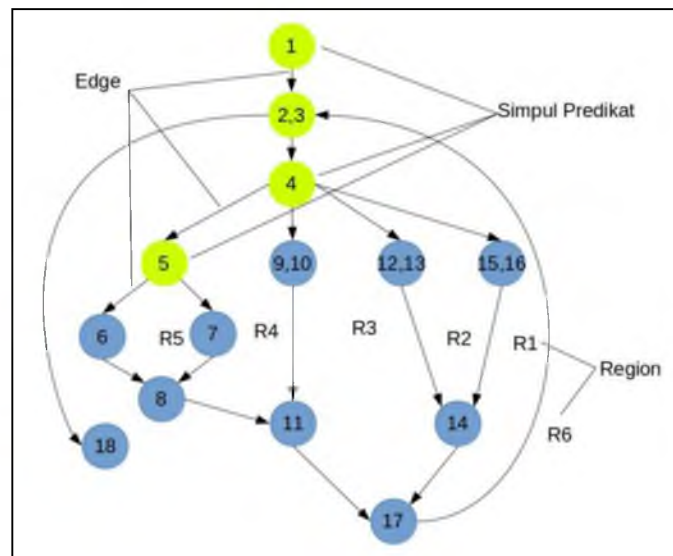
No	Nama Smartphone	Sistem Operasi	Fitur Menu				Kecepatan	Ket
			Masuk	Pulang	Keluar	Cuti		
1.	Asus Pedfone s	4.4.4 (Kitkat)	✓	✓	✓	✓	10 detik	Berjalan dengan baik
2.	Zenfone 4	4.4.4 (Kitkat)	✓	✓	✓	✓	10 detik	Berjalan dengan baik
3.	Acer E380	4.2.3 (JellyBeans)	✓	✓	✓	✓	9 detik	Berjalan dengan baik
4.	Redmi 2	4.4.4 (Kitkat)	✓	✓	✓	✓	8 detik	Berjalan dengan baik
5.	Lenovo A526	4.2 (JellyBeans)	✓	✓	✓	✓	8 detik	Berjalan dengan baik
6.	Lenovo A6000	4.4.4 (Kitkat)	✓	✓	✓	✓	8 detik	Berjalan dengan baik
7.	Lenovo A859	4.2.3 (JellyBeans)	✓	✓	✓	✓	7 detik	Berjalan dengan baik
8.	Redmi Note 1	4.4.4	✓	✓	✓	✓	7 detik	Berjalan

		(Kitkat)						dengan baik
9.	Samsung Galaxy Prime	4.4.4 (Kitkat)	✓	✓	✓	✓	5 detik	Berjalan dengan baik
10.	Asus Zenfone 5	4.2.3 (JellyBeans)	✓	✓	✓	✓	4 detik	Berjalan dengan baik

Pada hasil pengujian *smartphone* dilakukan proses pengujian kecepatan penerimaan notifikasi dari sistem yang memberitahukan bahwa proses yang dilakukan di terima. Dalam pengujian ini di beri batasan pada *smartphone* dengan secara *manual smartphone* yang melakukan proses dibawah dari 20 detik terhitung proses berjalan dengan baik. Rumus Presentase Penilaian = Jumlah dari masing-masing penilaian / Total nilai akhir * 100%, dan mendapatkan hasil akhir 100%

3.3 Whitebox Testing

Pengujian *white-box* digunakan untuk meyakinkan semua perintah dan kondisi pada aplikasi dieksekusi secara minimal. Pengujian *white-box* menggunakan dua *tools* yaitu *flow graph* yang digunakan untuk menggambarkan alur dari proses admin yang berbasis menggunakan web.



Gambar 10. *Flowgraph* Proses Sistem

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 18 - 14 + 2$$

$$V(G) = 4 + 2$$

$$V(G) = 6$$

Dimana :

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

Tabel 2. *Cyclomatic Complexity* Pada *Flowgraph*

Path 1	1-2-18
Path 2	1-2-3-4-15-16-14-17-2-18
Path 3	1-2-3-4-12-13-14-17-2-18
Path 4	1-2-3-4-9-10-11-17-2-18
Path 5	1-2-3-4-5-6-8-11-17-2-18
Path 6	1-2-3-4-5-7-8-11-17-2-18

Tabel 2 menunjukkan hasil penghitungan dari *flowgraph* dan menghasilkan 6 *path* dengan menggunakan tabel *Cyclomatic Complexity*. *Cyclomatic Complexity* merupakan suatu sistem pengukuran kuantitatif dari kompleksitas logika program.

Tabel 3. Tabel Hasil Pengujian *White-box*

Hasil pengujian <i>white-box</i>	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Path 1	[√]		[√]		[√]	
Path 2	[√]		[√]		[√]	
Path 3	[√]		[√]		[√]	
Path 4	[√]		[√]		[√]	
Path 5	[√]		[√]		[√]	
Path 6	[√]		[√]		[√]	
Hasil	6					
Total	100%					

Presentase Penilaian = Jumlah dari masing-masing penilaian / Total nilai akhir * 100%. Dalam perhitungan *white-box* dilakukan pengujian selama 3 hari yang dimulai dari tanggal 28 Oktober 2015.

3. Kesimpulan

1. Aplikasi presensi *android* menyimpan semua data karyawan dengan menggunakan *database mysql* yang dihubungkan dengan menggunakan metode *web service*. *Android* yang harus terhubung *wifi local* serta *web* pada *admin* juga terhubung dengan *wifi local*
2. Berdasarkan hasil uji dari *access point* dengan hasil uji kecepatan 1 detik, *white-box* pengujian menggunakan 6 *path* dari alur *flowgraph* mendapatkan presentase 100%, *Smartphone* pengujian dengan uji coba fitur dari aplikasi selama 3 hari mendapatkan hasil presentase 100%.

4. Daftar Pustaka

- [1] Abeyasinghe, S. 2008. RESTful PHP Web Services. Birmingham: Packet Publishing Ltd.
- [2] Dennis, Alan, 2005. System Analysis and Design with UML Version 2.0, WILEY, New Jersey
- [3] Williams , Laurie. 2006. White-Box Testing, published in 2006

