

ABSENSI PEGAWAI BERBASIS ANDROID PADA SD BHAKTI MANDALA NABIRE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Daniel Lapi^{1*)}, Gunawan Prayitno²⁾

^{1), 2)} Teknik Informatika STMIK PESAT Nabire

email : daniellapi770@gmail.com¹⁾, gunawan@stmikpesatnabire.ac.id²⁾

Abstraksi

SD Bhakti Mandala merupakan salah satu Lembaga pendidikan Swasta di Kabupaten Nabire yang memiliki tugas dan tanggung jawab dalam mendidik peserta didik untuk mencapai hak anak dalam pendidikan. Dalam mencapai kesuksesan suatu instansi dalam pendidikan tak hanya dalam proses belajar dan mengajar tetapi dari aspek lain juga termaksud kehadiran. Dari informasi yang penulis dapatkan, bahwa di SD Bhakti Mandala Nabire masi menggunakan cara manual dalam pengisian absen serta pengolahan laporan kehadiran. Untuk itu SD Bhakti Mandala Nabire perlu sistem yang mempermudah dewan guru dan staff tatausaha dalam mengolah kehadiran. Penelitian ini bertujuan merancang sistem aplikasi absensi berbasis android pada SD Bhakti Mandala Nabire Menggunakan metode waterfall. Tujuan utama dari penelitian ini untuk merubah sistem absensi yang lebih mudah dan tepat melalui penggunaan teknologi. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pegawai dalam melakukan absensi dan memudahkan pihak sekolah dalam memantau kehadiran pegawai. Selain itu, sistem ini dapat memberikan data absensi yang tercatat secara real-time, sehingga memudahkan proses penggajian dan analisis kinerja pegawai. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi sekolah untuk meningkatkan kedisiplinan kehadiran.

Kata Kunci :

Absensi Pegawai, SD Bhakti Mandala Nabire, Android, Pendidikan, Teknologi

Abstract

Bhakti Mandala Elementary School is one of the private educational institutions in Nabire Regency that has the task and responsibility of educating students to achieve children's rights in education. In achieving the success of an educational institution, it is not only about the teaching and learning process but also includes other aspects, including attendance. Based on the information obtained, it is known that Bhakti Mandala Elementary School in Nabire still uses a manual method for attendance recording and processing attendance reports. Therefore, Bhakti Mandala Elementary School in Nabire needs a system that facilitates the teachers and administrative staff in managing attendance. This research aims to design an Android-based attendance application system for Bhakti Mandala Elementary School in Nabire using the waterfall method. The main objective of this research is to transform the attendance system into a more convenient and accurate one through the use of technology. This application provides convenience for employees to record their attendance and facilitates the school in monitoring employee attendance. Additionally, the system can provide real-time attendance data, making the payroll process and employee performance analysis easier. The results of this research are expected to serve as a guideline for schools to improve attendance discipline.

Keywords:

Employee Attendance, Bhakti Mandala Elementary School Nabire, Android, Education, Technology

Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan setiap individu, dan lembaga pendidikan berperan dalam memberikan akses dan peluang bagi peserta didik untuk mencapai hak mereka dalam mendapatkan pendidikan yang berkualitas. Salah satu lembaga pendidikan swasta yang berperan dalam mencapai tujuan tersebut adalah SD Bhakti Mandala di Kabupaten Nabire. Lembaga ini memiliki tanggung jawab yang besar dalam mendidik peserta didik agar mencapai potensi maksimal mereka. Disiplin kehadiran merupakan faktor penting di semua lembaga. Disiplin kehadiran yang baik sangat dibutuhkan untuk mencapai kesuksesan dalam menjalankan tugas. Dalam konteks ini, disiplin melibatkan ketaatan terhadap jam kerja dan kehadiran. Dengan menerapkan disiplin kehadiran ini, tingkat produktivitas di tempat kerja dapat

dicapai. Selain menunjukkan moralitas dan sikap profesional, disiplin juga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menyelesaikan tugas. Pentingnya disiplin tidak hanya ditekankan pada siswa sekolah, tetapi juga pada orang dewasa yang telah menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS). Menurut informasi dari Kepala SD Bhakti Mandala, sebelum tahun 2022, absensi karyawan dilakukan secara manual dengan tanda tangan. Prosedur ini dapat memunculkan kesempatan bagi individu atau pihak yang tidak jujur untuk melakukan manipulasi atau pemalsuan data kehadiran. Hal ini dapat mengganggu integritas dan akurasi data kehadiran pegawai. Untuk mengatasi masalah tersebut, penggunaan aplikasi Absensi berbasis android diperlukan guna meningkatkan disiplin para tenaga pendidik dan staf. Manfaat dari aplikasi tersebut yaitu mengurangi pemakaian kertas dan lebih menghemat waktu

sehingga para karyawan tidak perlu mengantri atau berebutan saat pengisian absen sehingga waktu masuk ke dalam kelas lebih cepat dari yang biasanya serta tidak ada lagi kecurangan yang terjadi saat pengisian data hadir karyawan yang sebelumnya tidak ada keterangan hadir.

Tinjauan Pustaka

Dalam perancangan aplikasi absensi berbasis android dengan metode waterfall, terdapat beberapa penelitian terdahulu. Berikut dibawah ini merupakan tinjauan pustaka yang menjelaskan hasil dari penelitian terkait perancangan aplikasi absensi berbasis android dengan menggunakan metode waterfall:

Muhamad Samuel Almutador DKK (2016) dari Universitas BSI Bandung yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PADA PT. MORTEZA TEKNIKATAMA”. penulis merancang aplikasi absensi yang di digitalisasikan dengan menggunakan smartphone berbasis Android yang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP), Aplikasi ini di bangun dengan bahasa pemrograman Java dengan menggunakan software Eclipse (ADT), MySQL dan MySQLite sebagai databasanya, diharapkan dengan aplikasi yang dirancang dapat membantu karyawan, direktur dalam melakukan absensi dan proses penilaian kinerja karyawan yang lebih efisien. [1]

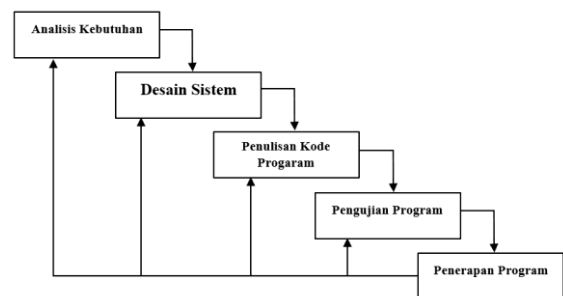
Khairul Annas DKK (2019) yang berjudul “Perancangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Berbasis Android untuk Dosen STKIP Taman Siswa Bima”. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development (R&D) dengan model pengembangan aplikasi yang digunakan adalah Waterfall, Maka dari itu, perancangan dan implementasi aplikasi absensi mahasiswa berbasis android untuk dosen STKIP Taman Siswa Bima merupakan langkah solutif untuk menjawab kurangnya efektifitas dan efisiensi absensi manual menggunakan kertas. [2]

Dani Yusuf, Freddy Nur Afandi (2020) dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya STMIK Tunas Bangsa “Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Koordinat Lokasi Dan Nomor Handpone Guna Menghindari Penularan Virus Covid 19” Metodologi perancangan perangkat lunak menggunakan metode prototype. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP untuk backend dan Java untuk frontend kemudian untuk penyimpanan databasanya menggunakan MySQL dan dengan adanya Sistem Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Koordinat Lokasi Dan Nomor Handpone ini dapat mempermudah pendataan

kehadiran karyawan dan dapat mencegah penyebaran virus covid 19 melalui mesin absensi, rekap absensi menjadi lebih mudah dan data kehadiran dapat dilihat secara realtime. [3]

Metode Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan untuk membangun sistem adalah model waterfall, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis, yang dilakukan langkah demi langkah, dan harus menunggu selesainya tahap sebelumnya, kemudian dijalankan secara berurutan, Model ini merupakan model yang paling banyak digunakan dalam software engineering. [4]



Gambar 1. Model Waterfall

Berikut adalah penjelasan dari tahapan - tahapan dalam metode waterfall [5] :

1. Analisis Kebutuhan: Dalam perancangan aplikasi, perlu adanya analisa terhadap kebutuhan Aplikasi absensi berbasis android pada SD bhakti Mandala Nabire. Analisa juga dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu studi literatur dan wawancara dengan pihak sekolah.
2. Desain Sistem : Setelah kebutuhan telah diketahui, tahapan ini mencakup perancangan aplikasi. Hal ini meliputi perancangan antarmuka pengguna, basis data, dan logika yang akan dipakai dalam aplikasi absensi berbasis android.
3. Penulisan Kode Program : Pada tahapan ini melibatkan pengkodean desain sistem yang telah dirancang sebelumnya.
4. Pengujian Program : Setelah penulisan kode program selesai, tahap selanjutnya yaitu pengujian. ini bertujuan untuk menguji fungsi dari sistem dan memastikan apakah sistem berjalan dengan baik.
5. Penerapan Program : Setelah tahapan-tahapan selesai dilakukan, maka program siap di terapkan pada SD Bhakti Mandala Nabire untuk mendapatkan umpan balik yang positif.

Hasil dan Pembahasan

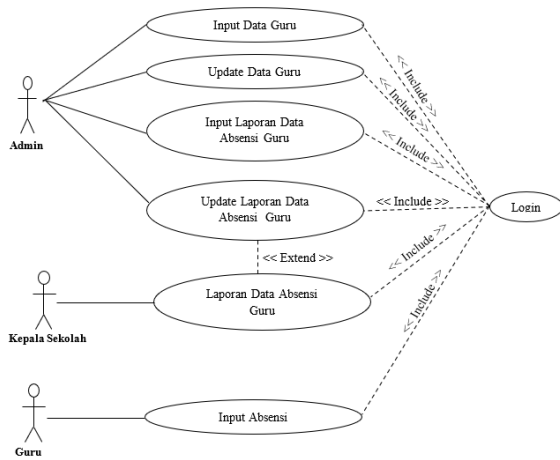
Perancangan Sistem

Berikut ini adalah penggambaran desain sistem mulai dari Usecase Diagram dan juga Activity Diagram.

a. Usecase Diagram

Secara garis manggambarkan, interaksi secara system, system eksternal dan pengguna, dengan kata lain UseCase Diagram secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan system dan dalam cara

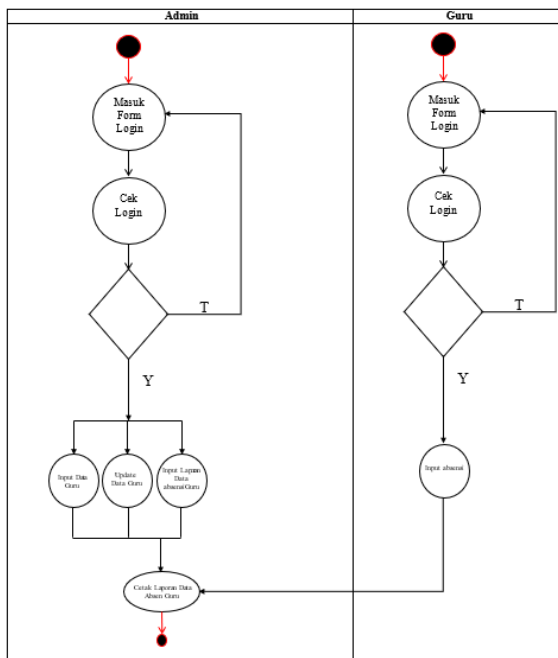
apa pengguna (user) mengharapkan interaksi dengan system itu. UseCase Diagram dari proses system yang diusulkan dan dirancang.[6]



Gambar 2. Usecase Diagram

b. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek-objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu.[7]

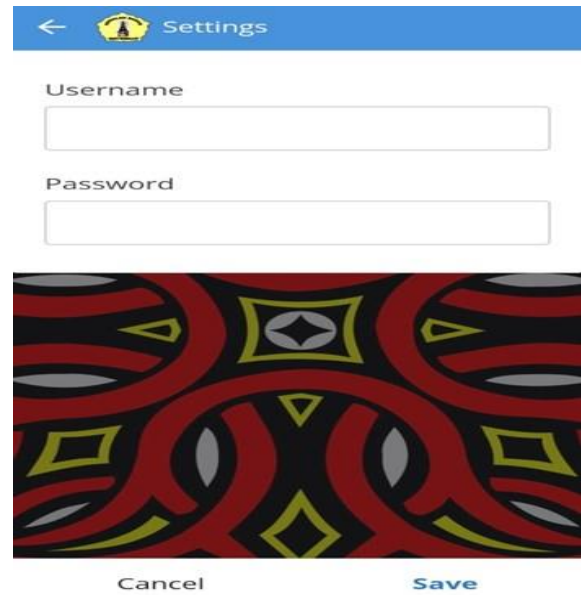


Gambar 3. Activity Diagram

Implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah gambaran dari antarmuka atau interface sistem informasi yang telah dirancang.

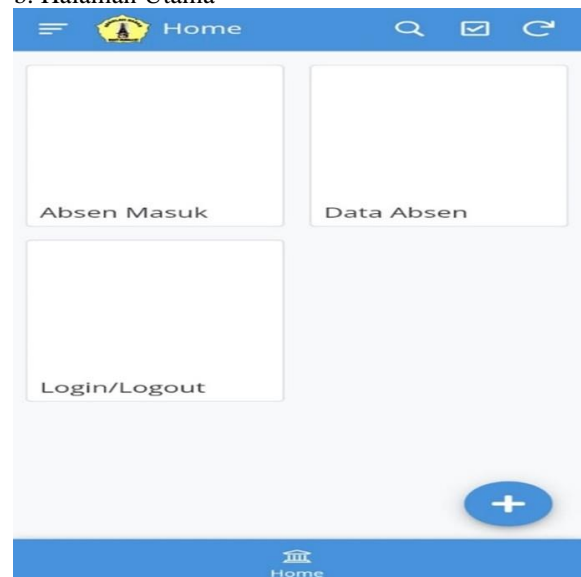
a. Halaman Login



Gambar 4. Login

Halaman login merupakan proses pertama saat aplikasi di jalankan. Ketika dewan guru akan melakukan absensi, tampilan pertama yang akan muncul yaitu halaman login, dimana pengguna harus memasukkan user name dan password. Bila user name dan password benar maka aplikasi akan masuk ke halaman utama.

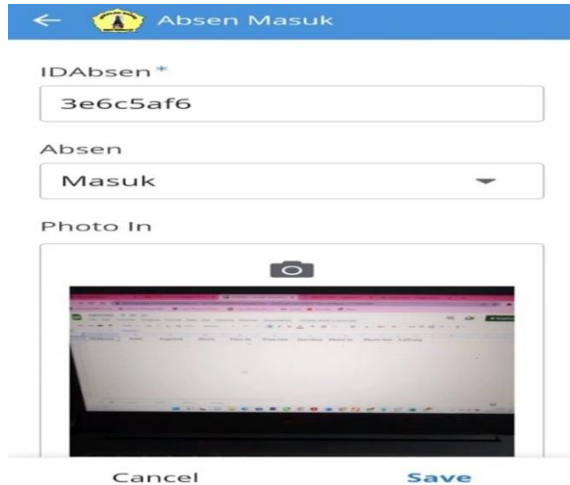
b. Halaman Utama



Gambar 5. Utama

Pada halaman utama aplikasi, ada terdapat tiga fitur yaitu fitur absen masuk, data absen dan login/logout. Ketiga fitur ini mempunyai fungsi yang berbeda-beda.

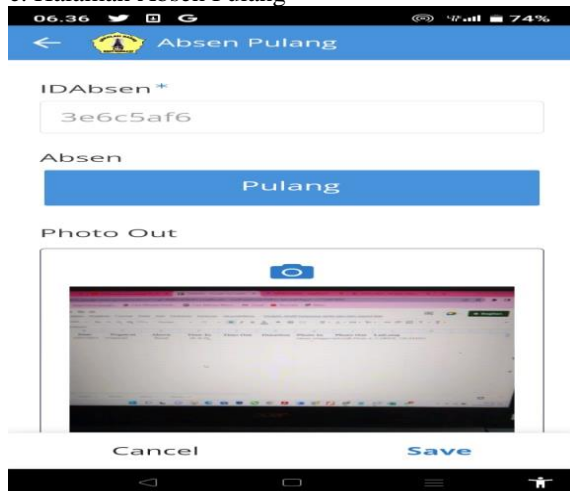
c. Halaman Absensi



Gambar 6. Absensi

Pada halaman absen, pengguna harus memasukkan id absen terlebih dahulu. Setelah memasukkan id absen, lalu pengguna boleh melakukan absen. Di dalam fitur absensi ini terdapat fitur foto dan lokasi sehingga memungkinkan pengguna tidak bisa melakukan absen di luar sekolah.

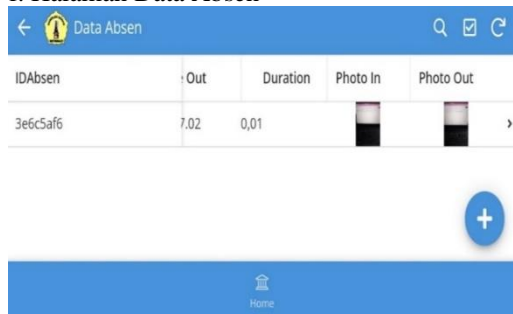
e. Halaman Absen Pulang



Gambar 7. Absen Pulang

Pada halaman absen pulang, prosesnya sama dengan absensi masuk. Pengguna harus memasukkan id absen kemudian melakukan absen dan mengisi foto terkini dan lokasi saat pengisian absensi pulang.

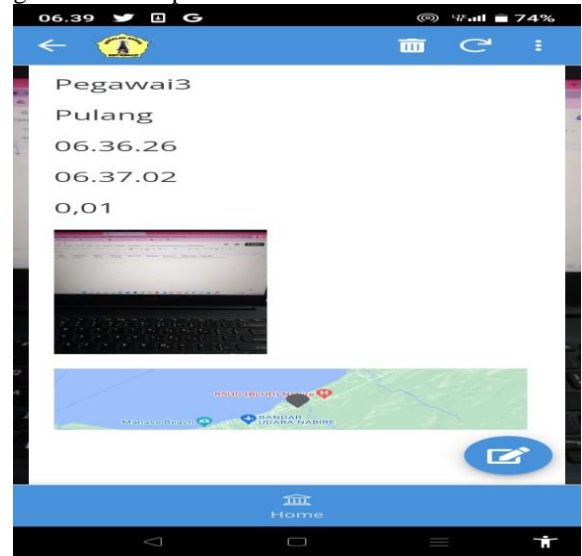
f. Halaman Data Absen



Gambar 8. Data Absen

Halaman ini digunakan untuk melihat data absensi pengguna pada aplikasi absensi.

g. Halaman Laporan



Gambar 10. Laporan

Pada Halaman ini digunakan untuk melihat laporan absensi pada aplikasi absensi.

Pengujian Sistem

TABEL PENGUJIAN			
No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status
1.	Menjalankan aplikasi	Aplikasi berjalan dengan baik pada <i>smartphone</i> android dan tidak terjadi error.	Berhasil
2.	Melakukan absensi	Aplikasi absensi guru dapat digunakan untuk melakukan absensi	Berhasil
3	Menampilkan laporan	Aplikasi absensi guru dapat menampilkan laporan absen	Berhasil

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang penulis lakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

Efisiensi waktu: Penggunaan sistem absensi berbasis Android memungkinkan pegawai untuk melakukan absensi dengan cepat dan mudah melalui perangkat Android mereka. Hal ini mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan dan mencatat absensi manual.

Akurasi data: Sistem ini meminimalkan kesalahan manusia yang mungkin terjadi dalam pencatatan absensi manual. Dengan menggunakan teknologi, data absensi dapat dicatat dengan akurasi yang lebih tinggi dan mengurangi potensi kecurangan.

emudahan pengelolaan: Sistem absensi berbasis Android memungkinkan pengelola sekolah untuk dengan mudah mengakses dan mengelola data absensi pegawai. Mereka dapat melihat riwayat absensi, memperoleh laporan, dan melakukan analisis untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Keterhubungan dengan database: Data absensi yang dicatat melalui sistem ini dapat secara langsung terhubung dengan database pusat, memungkinkan pengelola untuk mengintegrasikan data absensi dengan sistem penggajian atau sistem manajemen lainnya.

Kesimpulannya, implementasi sistem absensi berbasis Android di SD Bhakti Mandala Nabire tidak hanya membawa efisiensi dan akurasi dalam pencatatan absensi pegawai, tetapi juga memiliki dampak positif dalam penghematan biaya, keterlibatan pegawai, analisis kehadiran, dan integrasi dengan sistem lainnya. Sistem ini menjadi alat yang berharga dalam meningkatkan pengelolaan sumber daya manusia di sekolah dan meningkatkan kualitas operasional secara keseluruhan.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah komunikasi tetap terjalin antara kedua belapihak sehingga apabila sewaktu-waktu terjadi masalah pada program, pihak sekolah dengan cepat memberikan informasi sehingga pengembang melakukan perbaikan. Dan penulis sangat sadar bahwa pengembangan aplikasi ini belum sepenuhnya sempurna sehingga penulis berharap kedepannya aplikasi ini bisa di sempurnakan agar bisa di terapkan di sekolah-sekolah khususnya di Kabupaten Nabire .

Daftar Pustaka

- [1] M. S. Almontador, A. A. Rismayadi, and S. Hidayatulloh, *Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada PT Morteza Teknikatama*. 2016.
- [2] K. Annas, I. Fitriati, S. Taman Siswa Bima, and A. Info Abstrak Tanggal Publikasi, "Perancangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Berbasis Android untuk Dosen STKIP Taman Siswa Bima," 2019. [Online]. Available: <http://semnas.tsb.ac.id/index.php/semnastsb2019/index>

- [3] D. Yusuf and F. N. Afandi, "Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Kordinat Lokasi Dan Nomor Handpone Guna Menghindari Penularan Virus Covid 19," 2020.
- [4] A. Hidayat, N. Rahaningsih, and F. M. Basysyar, "PERANCANGAN ABSENSI ONLINE BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SCAN QR DAN REAL-TIME LOCATION," 2023.
- [5] Triandini, E., & Suardika, I. G. (2012). *Step by Step Desain Proyek Menggunakan UML*. Yogyakarta: Andi.
- [6] F. N. Qomarina and S. Sofiana, "Analisa dan Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode Prototype Pada PT. Inti Surya Sejati," 2022. [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- [7] E. Krishna Putra et al., "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT BERBASIS WEB DI KECAMATAN XYZ."
- [8] D. F. Murad, N. Kusniawati, and A. Asyanto, *Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang*, *Jurnal CCIT*, 7(1), Sept. 2013
- [9] D. Vidia, et al, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Hewan Universitas Airlangga Surabaya Dengan Metode Berorientasi Objek*, Surabaya: Universitas Airlangga, 2013
- [10] H. Pratiwi, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multicator Evaluation Process*. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), 2014