

## Perancangan Aplikasi Pemantauan Browser Anak Melalui SMS

Noca Yolanda Sari<sup>1\*</sup>, Tia Monica Andriani<sup>2)</sup>, Nungsiyati<sup>3)</sup>, Evy Haryani<sup>4)</sup>, Dwi Puastuti<sup>5)</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung  
E-mail<sup>1\*)</sup> : [tiamonica3005@gmail.com](mailto:tiamonica3005@gmail.com)  
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung, Indonesia  
Telp (0729) 22240, Website : [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id)

### ABSTRAK

Penggunaan internet di kalangan anak-anak saat ini sudah menjadi gaya hidup, bahkan banyak orangtua telah memberikan ponsel android kepada anak-anak mereka untuk melakukan komunikasi sehari-hari. Hal ini sangat mempengaruhi anak dalam pemanfaatan teknologi internet yang kurang sehat seperti mendapatkan data dan informasi melalui penjelajahan (*browsing*) internet tanpa adanya pemantauan orang tua sehingga anak-anak mudah mendapatkan kata-kata atau informasi yang tidak layak dikonsumsi oleh anak tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pemantauan aplikasi *mobile browser* yang menerapkan metode pengendalian orang tua untuk internet yang sehat menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*). Hasil riset tersebut berupa konsep aplikasi pengawasan anak-anak yang dapat digunakan untuk memantau aktivitas *browsing* internet pada *mobile child online* pada *platform* android dengan notifikasi otomatis untuk mengirim pesan kepada orang tua saat anak sedang berusaha melakukan aktivitas *browsing* internet yang tidak sehat.

**Kata Kunci:** *Parental Control, Safe Browsing, Monitoring System, Daily Browser Activity.*

### ABSTRACT

*The usage of internet among children is become a lifestyle, even a lot of parents give their children an android mobile phone to communicate with them daily. This is influencing children in the matter of utilization of unhealthy internet usage such as obtaining data and information by browsing the internet without parents supervision so children could easily obtained words or information that not suitable for them. This research aims to design a mobile browser application supervision system that applies parental control method for a healthy internet using SDLC (System Development Life Cycle). The result of the research is a concept of children supervision application that can be used to monitor the internet browsing activity on children's android mobile phone with automatic notification which will send a message to parents when their children is trying to do some unhealthy internet browsing activity.*

**Keywords :** *Parental Control, Safe Browsing, Monitoring System, Daily Browser Activity*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dari waktu ke waktu maka para peneliti terus berusaha menciptakan sistem pemantauan anak yang lebih efisien[1]. *Gadget* sudah sedemikian banyak digunakan anak-anak, contohnya *laptop*, komputer, tablet dan *smartphone* yang sangat akrab dengan anak-anak saat ini. Sayangnya sangat banyak orangtua yang hanya tahu memberikan *gadget*, tanpa

memberikan pengetahuan resiko penggunaan *gadget*. Untuk itu orangtua harus proaktif dalam memberikan pengetahuan bagi anak agar mereka selalu aman ketika menggunakan *gadget*.

Menurut penelitian dari Fika Hatarita Rachman (2012), dari hasil penelitian didapatkan bahwa telepon seluler dengan fasilitas *Short Message Service* (SMS) yang mampu bertukar informasi berbasis teks secara jarak jauh dan tanpa kabel (*wireless*) dapat digunakan untuk mendapatkan

beragam informasi yang diinginkan. Kelebihan fitur SMS tersebut dapat digunakan sebagai media pengendali dan pemantau perangkat lunak pada komputer secara jarak jauh. Dengan adanya aplikasi tersebut, pengguna yang memiliki hak akses dapat mengetahui dan memantau aplikasi/file yang sedang dibuka oleh pengguna lain yang diketahui melalui SMS. Selain itu, pengguna yang memiliki hak akses juga dapat melakukan tindakan pengendalian dengan memberi perintah melalui SMS untuk menutup jendela aplikasi yang sedang aktif[2].

Menurut penelitian dari Maharani Enggar Putri, Dewi Ayu dan Nur Wulandari (2016), tujuan instansi sekolah adalah meningkatkan disiplin siswa dengan memantau kehadiran siswa di kelas atau yang disebut absensi. Orang tua masih sangat merisaukan kondisi anaknya di sekolah, apakah mereka benar-benar masuk sekolah atau tidak dan orang tua juga tidak mengetahui perkembangan nilai yang diperoleh anaknya secara langsung karena sibuk bekerja ataupun karena anak kurang terbuka dengan masalah nilai yang diperoleh di sekolah. Oleh karena itu, sistem informasi pemantauan anak diperlukan untuk memberikan informasi langsung kepada orang tua terkait keadaan anak-anak mereka di sekolah melalui informasi SMS dengan pengolahan data yang terkomputerisasi menggunakan tampilan *web*[3].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti membuat sistem absensi siswa yang mudah diakses oleh orang tua siswa melalui informasi SMS. Sedangkan, dalam penelitian ini dirancang sistem pemantauan untuk anak-anak di bawah umur yang menggunakan internet secara negatif tanpa diketahui oleh orangtua, dengan cara memberikan pemberitahuan langsung kepada orang tua melalui SMS jika anak-anak mengakses internet secara negatif.

Anak-anak generasi masa kini merupakan generasi *digital native*, yaitu mereka yang sudah mengenal media elektronik dan digital sejak lahir. Paparan terhadap internet dan media digital pada anak-anak ini tidak dapat dihindarkan.

Selain itu, internet dapat menjadi sarana untuk mencerdaskan anak karena menghubungkan anak dengan berbagai sumber informasi. *Web* merupakan salah satu sarana yang dapat anak-anak gunakan untuk menyelesaikan tugas sekolah, berhubungan dengan teman, bermain *game*, dan mengikuti gaya hidup masa kini. Namun menggunakan *web* bukannya tanpa bahaya, terutama untuk anak dan remaja, antara lain materi yang tidak pantas, pencurian identitas, dan *cyber bullying*.

Orang tua dan anak perlu pandai-pandai memanfaatkan media digital dan menghindari efek negatifnya. Oleh sebab itu, perancangan sistem pemantauan anak dibuat untuk membantu para orangtua dalam pengawasan jarak jauh dan mengetahui apa yang diakses oleh anak-anak berupa hal yang positif atau negatif tanpa harus melihatnya secara langsung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat dirumuskan masalah-masalah yang timbul diantaranya:

1. Bagaimana cara memantau aktivitas internet anak tanpa diketahui?
2. Bagaimana cara memantau anak dari jarak jauh?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari dibuatnya jurnal ini yaitu :

1. Membantu orang tua dalam pengawasan jarak jauh.
2. Orang tua dapat memantau dan mengontrol setiap aktivitas *browsing* internet yang dilakukan oleh anak.
3. Menghemat biaya dan tenaga dalam proses pemantauan.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Definisi Sistem Informasi

Turban McLean & Wetherbe (1999). Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik[4].

Al-Bahra Bin Ladjamudin, Sistem Informasi (2005). Definisi sistem informasi

yang lain merupakan satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan keluaran baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan[5].

## 2.2 Pengertian SMS (*Short Message Service*)

SMS (*Short Messages Services*) adalah sebuah teknologi yang menyediakan pelayanan pengiriman dan penerimaan pesan antarponsel [6]. SMS pertama kali dikenalkan di Eropa sekitar tahun 1992, yang pertama kali terintegrasi dalam GSM (*Global System for Mobile, Communications*) yang kemudian berkembang dalam CDMA dan TDMA. Mekanisme utama yang dilakukan dalam sistem kerja SMS adalah melakukan pengiriman pesan dari satu terminal ke terminal yang lain dan juga dapat menerima pesan. Hal ini dapat dilakukan berkat adanya sebuah entitas dalam sistem kerja SMS yang bernama *Short*[7].

## 2.3 Pengertian Android

Android adalah suatu sistem operasi yang berjalan pada *smartphone* saat ini yang dikembangkan untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang memang dirancang khusus untuk komputer. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc, yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Android memang dirancang untuk dipasang pada perangkat-perangkat ponsel berlayar sentuh (*touchscreen*) [8][9], [10].

## 2.4 Pengertian MIT App Inventor

MIT App Inventor adalah aplikasi inovatif yang dikembangkan Google dan MIT untuk mengenalkan dan mengembangkan pemrograman android dengan mentransformasikan bahasa pemrograman yang kompleks berbasis teks menjadi berbasis visual (*drag and drop*) berbentuk blok-blok[11].

## 2.5 Pengertian PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman *script* yang menyatu dengan

HTML, dijalankan pada *server side* dan dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di *parsing* didalam *web Server* oleh interpreter PHP dan diterjemahkan kedalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke dalam *web*[12].

## 2.6 Pengertian MySQL

MySQL adalah sebuah *database server* dan bersifat *open source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL). Selain itu, bentuk *executable* atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi dapat diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Struktur Query Language*) artinya MySQL menggunakan *query* atau bahasa pemrograman yang sudah standar di dalam dunia *database* [13][14].

## III.METODE PENELITIAN

### 3.1 Tahap Pengumpulan Data

#### a. Metode Wawancara

Pada metode ini peneliti melakukan tanya jawab langsung dengan orang tua untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

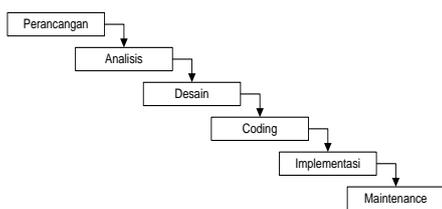
#### b. Metode Kepustakaan

Pada metode ini peneliti melakukan pencarian informasi melalui media internet, jurnal-jurnal yang sudah ada dan media cetak seperti buku.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem Informasi

Andini Kartika (2014), Tahap pengembangan sistem informasi yang disebut juga Siklus Hidup Pengembangan Sistem Informasi atau *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem yang akan dibuat[15][16].

Berikut tahapan pada metode SDLC :



Gambar 3.1 Metode SDLC

Berikut tahapan yang dilakukan menggunakan metode SDLC terdiri dari :

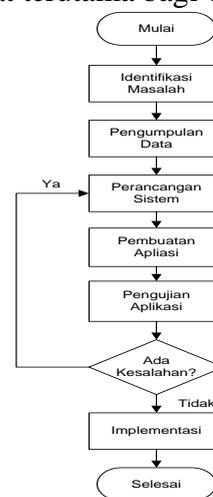
- Perancangan. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan menggambarkan sistem Aplikasi Pemantauan Anak yang akan berjalan sesuai prosedur. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna nantinya.
- Analisis. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan mengidentifikasi untuk mempelajari masalah dan kebutuhan suatu sistem pada Aplikasi Pemantauan Anak, dengan cara mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan segera agar sistem berjalan dengan baik.
- Desain. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan desain sistem untuk memperjelas bentuk sebuah sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* untuk menghasilkan sebuah model yang nantinya akan dibangun.
- Pembuatan. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan pembuatan *coding-coding* khususnya dalam Aplikasi Pemantauan Anak sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat tepat sasaran.
- Implementasi. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan penerapan sistem Aplikasi Pemantauan Anak yang bertujuan

untuk pengetesan sistem yang baru saja dirancang.

- Pemeliharaan. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan pengontrolan secara berkala yang bertujuan agar sistem yang dirancang dapat berjalan secara optimal dan jika ada permasalahan dapat dilakukan perbaikan segera.

### 3.3 Kerangka Fikir Penelitian

Pada pembuatan Aplikasi Pemantauan Anak dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk menghasilkan suatu sistem yang berguna bagi masyarakat terutama bagi orang tua.



Gambar 3.3 Kerangka Fikir Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan diagram alir (*flowchat*) dari penelitian yang diambil.

- Tahap pertama mulai.
- Identifikasi Masalah  
Mengidentifikasi masalah yang terjadi di masyarakat terutama anak-anak mengenai pengontrolan penggunaan *gadget*.
- Pengumpulan Data  
Data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara dengan beberapa orang tua.
- Perancangan Sistem  
Tahap ini meliputi perancangan data dengan mentransformasikan model aplikasi ke dalam struktur data yang diperlukan dengan menggunakan konteks diagram,

DFD *level 0*, DFD *level 1* dan ERD (*Entity Relation Diagram*).

e) Pembuatan Aplikasi

Pada proses pembuatan Aplikasi Pemantauan Anak ini dibuat dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti PHP, dan MIT *App Inventor*.

f) Pengujian Aplikasi

Aplikasi yang telah dirancang akan diuji coba untuk menemukan *bug* atau kesalahan dalam penggunaan aplikasi. Apabila selama pengujian terdapat kesalahan maka akan kembali ke proses perancangan sistem. Tetapi jika selama proses pengujian tidak ditemukan kesalahan maka aplikasi yang dirancang dapat dikatakan berhasil dan dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya.

g) Implementasi

Aplikasi yang telah dibuat dan telah diuji akan diimplementasikan.

h) Tahap terakhir selesai.

**IV. Hasil dan Pembahasan**

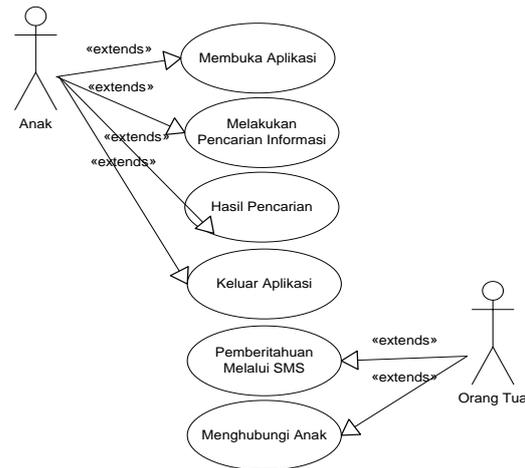
**4.1 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci proses berjalannya sistem aplikasi pemantauan *browser* anak yang akan digambarkan dalam beberapa diagram di bawah ini :

**4.1.1 Use Case Diagram**

*Use case diagram* adalah suatu model yang sangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan aktor dan *use case*. Agar dapat tercipta suatu *use case diagram* pada sistem aplikasi pemantauan *browser* anak, diberikan beberapa aktor dimana aktor tersebut menjelaskan seseorang yang berinteraksi dengan system.

Gambar 4.1.1 merupakan *use case diagram* sistem aplikasi pemantauan *browser* anak :

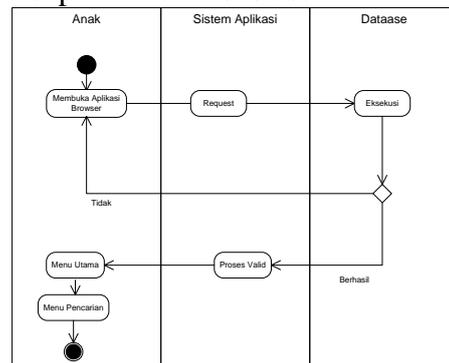


Gambar 4.1.1 Use Case Diagram

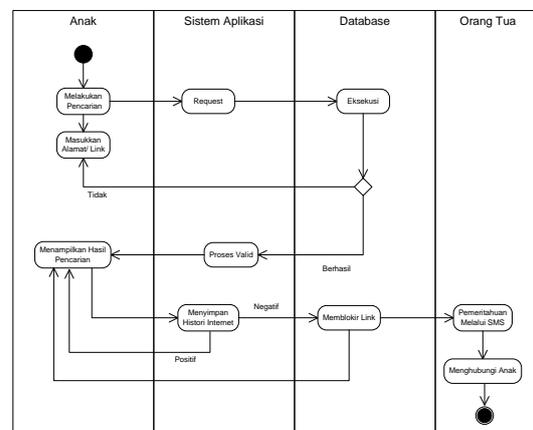
**4.1.2 Activity Diagram**

*Activity diagram* adalah gambaran alur dari bagaimana suatu sistem mengawali, melakukan, dan mengakhiri proses di dalamnya.

Berikut ini akan dijelaskan beberapa *activity diagram* yang akan diterapkan pada aplikasi pemantauan *browser* anak :



Gambar 4.1.1 Activity Diagram Membuka Aplikasi

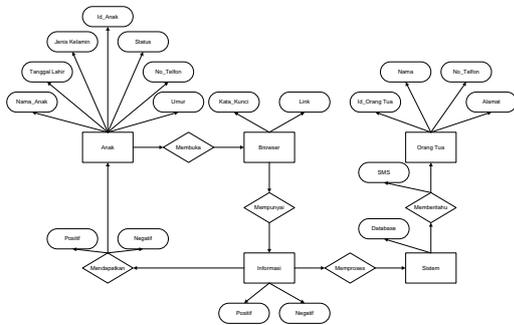


Gambar 4.1.2 Activity Diagram Melakukan Pencarian Informasi

### 4.1.3 ERD (*Entity Relation Diagram*)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai relasi antarobjek.

Berikut merupakan ERD aplikasi pemantauan *browser* anak :



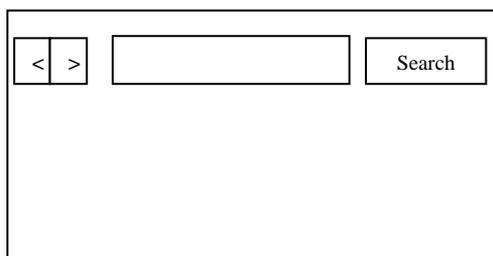
Gambar 4.1.3. ERD (*Entity Relation Diagram*)

## 4.2 Desain Antarmuka

Berikut merupakan penjelasan terkait desain antarmuka perancangan Aplikasi Pemantauan *Browser* Anak.

### 4.2.1 Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman utama akan ditampilkan setelah kita membuka aplikasi dengan beberapa menu search untuk memulai pencarian dan menu untuk kembali ke halaman yang diinginkan.



Gambar 4.2.1 Tampilan Halaman Utama

## 4.3 Implementasi

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci.. Implementasi ini dilakukan

sebagai penerepan pada Aplikasi Pemantauan *Browser* Anak.

### 4.3.1 Tampilan Halaman Utama

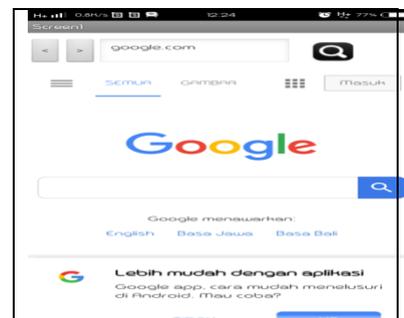
Ketika membuka aplikasi pengguna akan langsung masuk pada halaman utama *browser* yang terdapat pilihan untuk memulai pencarian informasi.



Gambar 4.3.1. Tampilan Menu Utama *Browser*

### 4.3.2 Tampilan Hasil Pencarian

Setelah masuk ke halaman utama, terdapat menu untuk mulai mencari informasi dengan memasukkan alamat/ *link* yg dibutuhkan. Setelah itu akan muncul tampilan hasil dari pencarian yang dimasukkan.



Gambar 4.3.2. Tampilan Hasil Pencarian Informasi

### 4.3.3 Tampilan Pengiriman SMS

Tampilan ini menunjukkan proses pengiriman pesan ke ponsel orang tua ketika terdeteksi *link*/ alamat dari situs-situs dewasa yang telah diblokir.



Gambar 4.3.3. Tampilan Pengiriman SMS

#### 4.3.4 Tampilan Notifikasi SMS

Berikut tampilan SMS di ponsel orang tua setelah mendapat pemberitahuan dari sistem.



Gambar 4.3.4. Tampilan Notifikasi SMS

#### 4.4 Analisis Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dihasilkan aplikasi yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada orang tua untuk memantau *browser* anak melalui SMS yang dikirimkan secara otomatis kepada orang tua, apa saja informasi yang diakses oleh si anak di *browser* berupa informasi yang positif atau tidak.

#### 4.5 Kuisisioner

Peneliti juga melakukan analisis implementasi aplikasi dengan memberikan kuisisioner yang berisi beberapa pertanyaan kepada responden mengenai Aplikasi Pemantauan *Browser* Anak yang telah dirancang. Dari 10 orang yang telah mengisi kuisisioner dan melakukan pengujian aplikasi, didapatkan sebanyak 84% orang menjawab “Ya” dan merasa puas dengan Aplikasi Pemantauan *Browser* Anak yang telah dirancang. Sedangkan, 16% lagi merasa kurang puas dengan Aplikasi Pemantauan *Browser* Anak ini dan menjawab “Tidak”.

### V. PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survey, pengguna internet Indonesia didominasi oleh anak-anak dan remaja yang menggunakan

*smartphone* untuk mengakses internet baik untuk mencari data atau informasi seperti tugas sekolah, media sosial, forum, dan sebagainya yang belum tentu informasi tersebut sesuai dan aman untuk anak dan remaja. Untuk itu, dirancang sebuah aplikasi pemantauan *browser* terhadap ponsel anak untuk menerapkan internet sehat dengan kontrol orang tua. Aplikasi tersebut berguna bagi orang tua dalam membantu pengawasan terhadap anak dalam melakukan *browser* yang dianggap tidak baik. Kemudian aplikasi tersebut dapat secara otomatis mengirim pesan notifikasi langsung kepada orang tua ketika anak sedang mencoba melakukan aktivitas *browsing* internet yang tidak sehat.

#### 5.2 Saran

Peneliti menyadari bahwa pada penelitian ini masih banyak terdapat kelemahan dan kekurangan dari Aplikasi Pemantauan *Browser* Anak ini, dari segi tampilan aplikasi maupun proses aplikasi, untuk itu diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi ini secara lebih baik lagi.

### DAFTAR PUSTAKA

- R. F. Giant, “Perancangan Aplikasi Pemantau dan Pengendali Piranti Elektronik Pada Ruang Berbasis Web,” *J. Transm.*, vol. 2, no. 17, pp. 1–6, 2015.
- F. H. Rachman, “Monitoring dan Kendali PC Melalui SMS Ponsel,” *Monit. dan Kendali PC Melalui SMS Ponsel*, vol. 1, no. 3, pp. 141–146, 2012.
- M. E. Putri and D. A. N. Wulandari, “Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis Web Dan SMS Gateway Pada SMK Negeri 37 Jakarta,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. II, no. 2, pp. 49–55, 2016.
- A. Kadir, “Pengenalan Sistem Informasi,” *Am. Enterp. Inst. Public Policy Res.*, no. August, pp. 1–19, 2014.
- B. E. P. Muhammad Taufiq Muslih, “Pengembangan Aplikasi Sms Gateway Untuk Informasi

- Pendaftaran Peserta Didik Baru Di Sman 1 Jepara,” *Indones. J. Netw. Secur.*, no. Laporan, pp. 01–06, 2009.
- H. L. Sunardi, Hari Murti, “Aplikasi SMS Gateway,” *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. XIV, no. 1, pp. 30–34, 2014.
- R. Yusuf and Y. Susanto, “Pemanfaatan SMS Gateway untuk Absensi Sekolah Siswa,” pp. 564–567, 2010.
- D. Ashardi, “Rancang Bangun Aplikasi Pemantau Ruangan Melalui Kamera Ip Menggunakan Platform Android,” *Univ. Tanjungpura*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2013.
- I. Karomah and Y. Fitriani, “Perancangan E-Government Berbasis Web Mobile Pada Pekon Sumber Rejo,” *JTKSI*, vol. 1, no. 1, pp. 18–21, 2018.
- M. M. Samsudin, Imam, “Implementasi Web Government Dalam Meningkatkan Potensi Produk Unggulan Desa Berbasis Android,” *JTKSI*, vol. 1, no. 2, pp. 10–16, 2018.
- J. Martín and M. Espinosa, “App Inventor,” p. 27, 2011.
- R. Fatmawati, Irviani, E. S. Rachman, I. Putu, A. Anggie, and M. Kristina, “Tata Kelola Teknologi Informasi Sebagai Implementasi E-Government Pada Kabupaten Pemekaran Untuk Meningkatkan Potensi Daerah (Studi : Kabupaten Pringsewu Lampung),” *Proseding Senapati*, vol. 1, no. 1, 2016.
- R. E. Setyani, S. N. Endah, and U. Diponegoro, “MySQL [2].,” vol. 5. pp. 33–44.
- M. Muslihudin and A. Larasati, “Perancangan sistem aplikasi penerimaan mahasiswa baru di stmik pringsewu menggunakan php dan mysql,” *J. TAM ( Technol. Accept. Model )*, vol. 3, no. 1, pp. 12–23, 2014.
- A. Kartika, “Analisis Dan Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Registrasi Kartu Tanda Anggota (Kta) Pada Bpd Gapensi Jawa Tengah,” 2014.
- O. Muhammad Muslihudin, *Analisi Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur*
- Dan UML*. Yogyakarta: Andi Offset, 2016.