

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
AKADEMIK BERBASIS ANDROID PADA SMK BATANG
HARI KOTA JAMBI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan oleh :

Parulian Nainggolan

8020190292

Untuk Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir

Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA JAMBI

2022

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik
Berbasis Android Pada Smk Batang Hari Jambi

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Parulian Nainggolan

b. NIM : 8020190292

c. Jenis Kelamin : Laki-Laki

d. Tempat/Tgl. Lahir : Jambi, 15 Mei 2000

e. Alamat : Perumahan Bougenvile Lestari
Blok IA No.06 RT.26

f. No. Telepon : 0895393988050

g. Email : cyber.evo04@gmail.com

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Di era yang telah modern sekarang, kemajuan yang telah dicapai oleh manusia sangatlah pesat terutama dalam bidang teknologi informasi. Teknologi informasi diyakini begitu cepat berkembang di berbagai kalangan masyarakat ataupun dilembaga pendidikan. Salah satu kemajuan teknologi di era modern saat ini adalah adanya *Smartphone*. *Smartphone* merupakan salah satu media informasi dan komunikasi yang sangat populer saat ini, terutama *Smartphone* dengan sistem operasi *Android*.

Android merupakan sistem operasi *Smartphone* yang paling banyak diminati saat ini. Hal ini sangat berkesan untuk para pengguna *Android*, mengingat banyaknya manfaat yang bisa di dapatkan dari aplikasi-aplikasi tersebut, hanya tergantung pada pengguna *Android* saja memilih aplikasi apa yang sesuai kebutuhan mereka. Salah satu aplikasi yang banyak digunakan saat ini dan sangat bermanfaat adalah aplikasi SIAKAD (Sistem Informasi Akademik).

SMK Batang Hari Kota Jambi merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan swasta yang di kota Jambi dimana pengolahan data akademik dan penyampaian informasi yang berkaitan dengan sekolah masih di olah oleh wali kelas masing-masing kelas yang berupa pencatatan ke dalam buku agenda setelah itu di berikan kepada tata usaha untuk diinputkan kembali kedalam microsoft excel sehingga mengalami hambatan-hambatan seperti, terjadinya kekeliruan dalam proses pengolahan data akademik, penumpukan data siswa yang di wali kelas, serta dapatnya kececer saat dalam penyerahan data berupa dokumen ke Tata Usaha.

Berdasarkan informasi yang penulis dapatkan dari sistem yang selama ini diterapkan pada SMK Batang Hari Kota Jambi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengolahan data akademik dan penyampaian informasi berkaitan dengan sekolah memerlukan dukungan sistem informasi agar dapat lebih meningkatkan mutu pelayanan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Dengan menuangkannya ke dalam suatu penelitian skripsi dengan judul **“Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android (Studi Kasus SMK Batang Hari Kota Jambi)”**.

2. RUMUSAN MASALAH

Dari penjelasan latar belakang diatas maka penulis merumuskan Bagaimana merancang aplikasi sistem informasi akademik pada SMK Batang Hari Kota Jambi berbasis android?

3. BATASAN MASALAH

Adapun pembatasan masalah dari perancangan aplikasi sistem informasi akademik berbasis web di Smk Batang Hari Kota Jambi adalah :

1. Aplikasi yang dirancang meliputi aplikasi data siswa, data guru, data nilai, serta data jadwal mengajar guru yang ada di SMK Batang Hari Kota Jambi.
2. Perancangan aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan database berbasis MySQL, dan Visual Studio Code.
3. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode berorientasi objek.

4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

4.1 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis sistem informasi akademik yang sedang berjalan saat ini di SMK Batang Hari Kota Jambi saat ini.
2. Merancang sebuah aplikasi sistem informasi akademik berbasis android pada SMK Batang Hari Kota Jambi yang nantinya akan dapat digunakan sebagai media informasi yang berguna bagi pihak-pihak yang berkepentingan.
3. Memudahkan bagian akademik dalam membuat jadwal mengajar guru di SMK Batang hari Kota Jambi secara terkomputerisasi.

4.2 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat dijadikan sebagai sarana informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan dengan SMK Batang Hari Kota Jambi.

2. Informasi yang di dapat nantinya akan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang berguna.
3. Data yang terdapat dalam sistem informasi akademik SMK Batang Hari Kota Jambi terkelola melalui satu kumpulan database sehingga data bisa ditambah, diedit, dan dihapus secara cepat dan mudah.

5. LANDASAN TEORI

5.1 Konsep Perancangan

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrograman dan ahli teknik yang terlibat perancangan harus berguna dan pahami sehingga mudah digunakan.

Menurut Berto Nadeak [1] Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik.

Berdasarkan pengertian–pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan merupakan sebuah langkah-langkah untuk mempresentasikan sesuatu yang hendak dikerjakan dengan menggunakan teknik tertentu serta melibatkan data dan struktur program.

5.2 Program Aplikasi

Aplikasi adalah salah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia. Hengky W. Pramana [2]

Nazrudin Safaat [3] mendefinisikan bahwa : “Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna”.

5.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi pihak pengguna sistem informasi di dalam pengambilan keputusan. Berikut beberapa pengertian dari sistem informasi

Ridha. et al. mengungkapkan :

“Sistem informasi secara teknis di definisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Sistem informasi menyiratkan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada sekedar penyajian [4]”.

Astuti [5] menyatakan : “Suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi”.

Prihantara dan Riasti [6] mendefinisikan : “Sistem informasi adalah teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.

Dari definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu sekumpulan komponen-komponen yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain ditingkatkan management untuk membentuk satu kesatuan informasi. Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi, kelima sumber daya tersebut adalah manusia, hardware, software, data, dan jaringan. Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi.

5.4 Database

Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agat tidak terjadi

duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara tepat dan mudah untuk menghasilkan informasi.

Basuki Rahmad dan Edy Bambang Eka P [7] menyatakan “Basis data atau database adalah kumpulan terintegrasi dari elemen data yang secara logika saling berhubungan”.

Menurut Sutarman [8] “Database sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan record-record yang menyimpan data dan hubungan diantaranya”.

5.5 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data akademik dengan penerapan teknologi komputer baik hardware maupun software sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan sekolah ataupun perguruan tinggi. Berikut ini adalah beberapa pengertian sistem informasi akademik menurut para ahli :

M Rizki Alpiandi [9] menyatakan “Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik”.

Menurut Ansari Saleh Anwar [10] “Sistem informasi akademik sekolah merupakan suatu aplikasi yang membantu sekolah untuk mengelola data-data mengenai data akademik”.

Berdasarkan definisi diatas sistem informasi akademik adalah sistem informasi yang sangat penting untuk mengambil keputusan dalam organisasi yang berhubungan dengan sekumpulan elemen-elemen baik fisik maupun non fisik menjadikan proses penciptaan aliran informasi.

5.6 Android

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk

menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. *Android* begitu pesat perkembangannya di era saat ini karena *Android* menyediakan platform terbuka (*open source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri.

Edy Winarto dkk [11] mendefinisikan “*Android* merupakan sistem operasi yang di kembangkan oleh Google. Sistem operasi yang berbasis linux dan dapat digunakan untuk ponsel. *Android* menyediakan platform terbuka bagi *develover* sehingga dapat membuat aplikasi sendiri yang dapat di jalankan di *smartphone*”.

Wahana Komputer [12] mendefinisikan “*Android OS* merupakan sistem operasi untuk perangkat bergerak (*mobile*) yang di kembangkan Dari kernel linux dan di khususkan untuk perangkat dengan layar sentuh seperti *smartphone* maupun PC tablet. Nama *android* sendiri diambil dari tokoh robot dalam film *Star Wars*. Karena itu tak heran kalua logo *Android* berupa sosok robot kecil berwarna hijau”.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *Android* adalah sebuah *Software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* sebagai sebuah sistem operasi berjalan yang meliputi *middleware* dan aplikasi inti.

6. METODOLOGI PENELITIAN

6.1 Bahan Penelitian

Dalam proses penelitian penulis menggunakan data-data dibawah ini sebagai bahan pengkajian, antara lain :

1. Data hasil wawancara, *observasi* maupun kuesioner.
2. Buku-buku, study pustaka dan internet yang terkait pada penelitian ini sebagai penunjang dan referensi.

6.2 Alat Penelitian

Adapun alat bantu dalam pengembangan sistem ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut :

1. *Hardware*

Adapun *hardware* yang digunakan yaitu :

- a. *Processor* AMD Dual-Core *Processor* E1-6010 (1.35 GHz)

- b. Ram 2 GB DDR
- c. *Hard disk* 500 GB
- d. Dan perangkat keras lainnya.

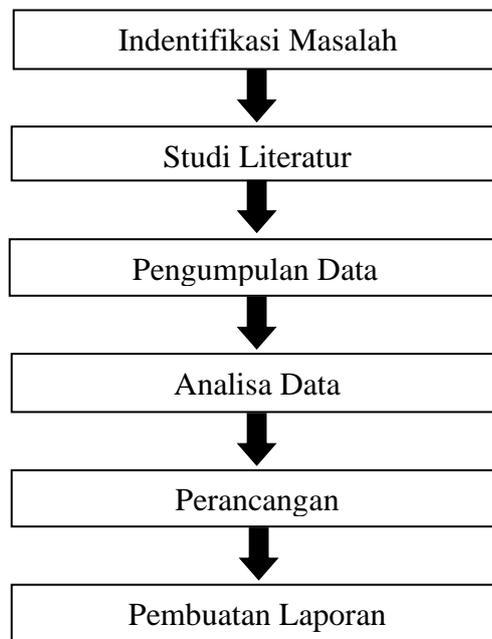
2. *Software*

- a. Sistem operasi window 10
- b. Visual Studio Code
- c. Aplikasi XAMPP
- d. Database MySQL dan beberapa software pendukung lainnya

7. METODE PENELITIAN

7.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, perlu adanya susunan kerangka kerja (*framework*) yang menyusun jelas tahapan-tahapannya. kerangka kerja ini terdiri dari langkah langkah atau tahapan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian seperti yang terlihat pada gambar 1.1 maka tahapan-tahapan penelitian tersebut dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah bagian dari proses penelitian yang dapat dipahami sebagai suatu upaya untuk mendefinisikan masalah yang ada dan membuat permasalahan tersebut dapat diukur dan diuji. Tujuan dari indentifikasi masalah adalah supaya dapat mengidentifikasi apa saja masalah yang ada dan bagaimana hubungannya dengan teori-teori yang sudah ada. Dengan mengidentifikasi masalah secara tepat, analisis dan penelitian yang dilakukan akan menghasilkan sebuah pengetahuan yang berguna.

2. Studi literatur

Pada tahapan ini, peneliti menambah wawasan guna untuk mendapatkan sebuah topik yang layak diangkat sebagai sebuah penelitian dengan membaca buku dari berbagai pengarang, artikel dari internet sebagai penunjang atau referensi untuk membantu penulis dalam melakukan dan memperkuat isi penelitian ini.

3. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk perancangan sistem melalui beberapa metode, yaitu:

a. Wawancara (*interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya langsung antara peneliti dan narasumber. Melalui wawancara, peneliti dapat menggali data dan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sistem pada perpustakaan SMK Batang Hari dan aktivitas yang berlangsung didalamnya.

c. Dokumentasi (*Documentation*)

Dokumentasi merupakan jenis pengumpulan data dengan cara meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis. Dokumentasi dibutuhkan sebagai referensi dalam melakukan pengembangan sistem informasi perpustakaan, seperti informasi data anggota, data buku, data peminjaman, pengembalian dan denda.

4. Analisa Data

Setelah peneliti melakukan tahap pengumpulan data, peneliti melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan dari hasil wawancara dengan tata usaha SMK Batang Hari dan dari berbagai sumber literatur. Hal ini bertujuan untuk mengelompokkan data dan apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, maka rancangan dapat menyertakan spesifikasi jenis peralatan yang akan digunakan. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna mengenai sistem yang akan dibangun, mempersiapkan perancangan sistem secara terperinci dan membangun sebuah sistem yang sesuai kebutuhan.

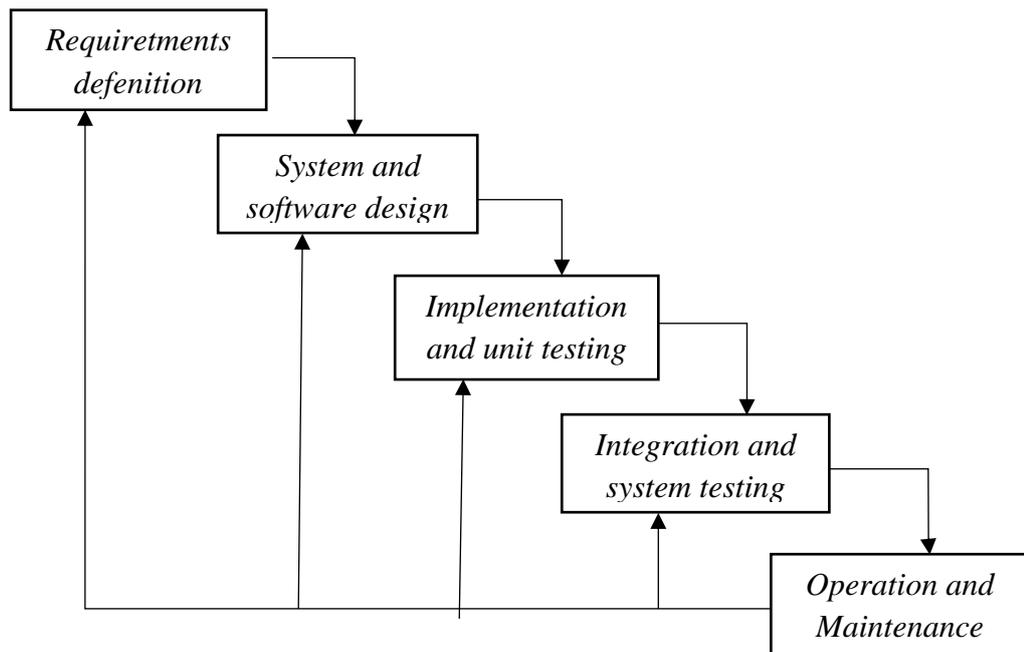
6. Pembuatan Laporan

Laporan adalah bentuk penyajian fakta tentang suatu keadaan atau suatu kegiatan, pada dasarnya fakta yang disajikan itu berkenaan dengan tanggung jawab yang ditugaskan kepada si peneliti. Tujuan pembuatan laporan adalah untuk membuat kesimpulan serta menguraikan hasil dari penelitian yang dilakukan.

7.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model air terjun (waterfall). Model ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya. Pengembangannya

dimulai dari tingkat sistem, analisis, perancangan, implementasi (pemrograman atau coding), pengujian (testing), dan pemeliharaan. Adapun bentuk model proses yang digunakan yaitu model proses Waterfall yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1.2 Model Waterfall

Adapun penjelasan dari metode pengembangan sistem dengan model *waterfall* ini adalah sebagai berikut :

1. *Requirements analysis and definition*

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data serta informasi yang dapat diambil dari SMK Batang Hari untuk kemudian dianalisis guna untuk mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.

2. *System and software desain*

Pada tahap ini setelah data dan informasi yang dibutuhkan selesai dikumpulkan dan sudah lengkap maka desain kemudian dikerjakan.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini desain program diterjemahkan kedalam kode – kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan yaitu bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL*. Program yang dibangun langsung diuji secara unit, apakah sudah bekerja dengan baik atau tidak, agar *software* bebas dari error dan hasilnya benar – benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini dilakukan penyatuan unit – unit program untuk kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*). Pengujian dilakukan guna untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan *user* dari SMK Batang Hari.

5. *Operation and maintenance*

Pada tahap ini dilakukan pengoperasian program dilingkungkannya dan melakukan pemeliharaan, seperti memalukan perbaikan – perbaikan terhadap sistem yang berjalan atau menambahkan fungsi tambahan sesuai keinginan *user*. Penulis tidak menerapkan tahapan ini karena perangkat lunak belum dioperasikan sehingga *maintenance* (pemeliharaan) belum dapat dilakukan.

8. JADWAL PENELITIAN

Agar menghindari terjadinya ketidak teraturan dalam pencarian, observasi data penelitian membuat jadwal kegiatan penelitian yang berisi gambaran kegiatan dan waktu yang direncanakan dalam tahap-tahap penelitian seperti tabel 1.1 berikut :

No	Kegiatan	2018																			
		Oktober				November				Desember				Januari							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Identifikasi Masalah	■	■																		
2	Studi Literatur			■	■	■	■														
3	Pengumpulan Data							■	■	■	■										
4	Analisa Data											■	■	■	■						
5	Perancangan Sistem													■	■	■	■				
6	Pembuatan Laporan																	■	■	■	■

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Nadeak *dkk.*, “PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN METODE COMPUTER BASED INSTRUCTION,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 3, no. 4, hlm. 54–57, Agu 2016, doi: 10.30865/JURIKOM.V3I4.340.
- [2] “Kunci sukses aplikasi inventory berbasis Access 2003 / Henky W. Pramana | OPAC Perpustakaan Nasional RI.” <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=69816> (diakses Sep 15, 2022).
- [3] A. A. Nurrasyid, “MEMBANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI TINGKAT SEKOLAH DASAR YANG BERBASIS ANDROID”.
- [4] I. M. P. Mahardika, N. K. R. Yuli, dan N. K. E. Suparmini, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KARYA ILMIAH MAHASISWA BERBASIS WEB DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA,” *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 5, no. 1, Agu 2016, doi: 10.23887/JST-UNDIKSHA.V5I1.8276.
- [5] . P. D. A., “SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT PADA APOTEK JATI FARMA ARJOSARI,” *Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 4, Mar 2017, Diakses: Sep 15, 2022. [Daring]. Available: <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/253/248>
- [6] A. Prihantara, A. A. Hartono, dan P. M. Wardani, “Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi,” *Bangun Rekaprima: Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora*, vol. 4, no. 2, Oktober, hlm. 1–10, Okt 2018, doi: 10.32497/BANGUNREKAPRIMA.V4I2.
- [7] D. : Yananto, M. Putra, M. Si, O. : Risnanda, J. Putri, dan) Reguler, “SISTEM INFORMASI AKUNTANSI Pengaplikasian dan Implementasi Konsep Basis Data Relasional”.
- [8] A. DCC Bandar Lampung, M. Ma, L. Lia, dan A. Hafiz, “METODE EXTREME PROGRAMMING DALAM MEMBANGUN APLIKASI KOS-KOSAN DI KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS WEB,” *Jurnal Cendikia*, vol. 18, no. 1, hlm. 377–383, Okt 2019, Diakses: Sep 15, 2022. [Daring]. Available: <http://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/294>

- [9] S. Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri, K. Gaung Anak Serka, dan M. Rizki Alpiandi, "SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMP NEGERI 2 KECAMATAN GAUNG ANAK SERKA," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 3, hlm. 8–13, Sep 2016, doi: 10.32520/STMSI.V5I3.29.
- [10] "Panduan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web - Ansari Saleh Ahmar - Google Buku." https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=piqrDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=,+Panduan+Sistem+Informasi+Akademik+Sekolah+Berbasis+Web&ots=vql72B3qp5&sig=jieUAH1kK_HYZ4YqjqL2vrgeIAQ&redir_esc=y#v=onepage&q=%2C%20Panduan%20Sistem%20Informasi%20Akademik%20Sekolah%20Berbasis%20Web&f=false (diakses Sep 15, 2022).
- [11] M. A. Hasan, N. Nasution, dan D. Setiawan, "Game Bola Tangkis Berbasis Android Menggunakan App Inventor," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, vol. 8, no. 2, hlm. 160–169, 2017.
- [12] "Android for Online Business - Wahana Komputer - Google Buku." https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=vNtMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Android+For+Online+Business&ots=YFJJHR5QZ&sig=ntLOt7LoKk84C3sdsq0gx_EIZkw&redir_esc=y#v=onepage&q=Android%20For%20Online%20Business&f=false (diakses Sep 15, 2022).