

## IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BIMBINGAN BELAJAR BERBASIS ANDROID PADA BIMBINGAN BELAJAR SMARTIES MADIUN

### ANDROID-BASED LEARNING GUIDANCE INFORMATION SYSTEM ON MADIUN SMARTIES LEARNING GUIDANCE

Iqro' Wiradhika<sup>1</sup>, Andi Rahman Putera<sup>2</sup>, Sekreningsih Nita<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun  
Iqro.wiradhika@gmail.com

**Abstract:** At Smarties Tutoring in Madiun District, currently in the management of study guidance which includes data collection announcements, schedules, details, tutors and students still use handwritten media. This requires a long time in the process of inputting data on admission, schedules, details, tutors, and students as well as notification of the information to all tutors. Currently needed management and access of information that is easy and fast for Smarties Tutoring. To overcome the above problems, it is necessary to design and build an android-based application using the ionic framework. The system development method used is using the Waterfall method, while the stages include requirements analysis, design / design, coding, testing, implementation, and maintenance. With an android-based tutoring information system using the ionic framework can simplify admin management in the management of tutoring including recording announcement data, schedule data collection, data collection details, tutoring data collection, and student data collection, as well as facilitating tutors and students to access data provided by the admin that can be accessed online at SMARTIES tutoring. With research, an android application called the SMARTIES Tutoring application was formed.

**Keywords:** Tutoring, Ionic Framework, Android.

**Abstrak:** Di Bimbingan Belajar Smarties di Kabupaten Madiun, saat ini dalam pengelolaan bimbingan belajarnya yang meliputi pendataan pengumuman, jadwal, rincian, tutor dan murid masih menggunakan media tulis tangan. Hal tersebut membutuhkan waktu yang lama dalam proses input data pengumuman, jadwal, rincian, tutor, dan murid serta pemberitahuan informasi tersebut ke semua anggota bimbingan belajar. Saat ini dibutuhkan pengelolaan dan akses informasi yang mudah dan cepat untuk Bimbingan Belajar Smarties. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka dibutuhkan perancangan dan pembangunan aplikasi berbasis android menggunakan *framework ionic*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode *Waterfall* adapun tahapannya meliputi analisis kebutuhan, desain/perancangan, pembuatan kode, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Dengan sistem informasi bimbingan belajar berbasis android menggunakan *framework ionic* dapat mempermudah pengelolaan admin dalam pengelolaan bimbingan belajar meliputi pendataan pengumuman, pendataan jadwal, pendataan rincian, pendataan tutor, dan pendataan murid, serta mempermudah tutor dan murid untuk mengakses data yang diberikan oleh admin yang dapat diakses secara online di bimbingan belajar SMARTIES. Dengan penelitian maka terbentuklah sebuah aplikasi android yang bernama aplikasi SMARTIES Bimbingan Belajar.

**Kata kunci:** Bimbingan Belajar, *Framework Ionic*, *Android*.

## PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi informasi yang ada saat ini semakin maju, Sistem Operasi Android disarankan sebagai Sistem Operasi yang banyak diminati dan dipergunakan di antara banyaknya macam-macam sistem operasi di perangkat *mobile*. Salah satu kelebihan sistem operasi Android dengan sistem operasi *mobile phone* atau *smartphone* yang lain adalah sistem operasi Android memiliki sifat *open source code* yang artinya dapat memberi kemudahan bagi pengembang (*developer*) untuk menghasilkan, membuat, dan memodifikasi fitur-fitur atau aplikasi yang masih belum ada saat ini pada sistem operasi Android dan juga semakin berkembangnya teknologi pada masa sekarang, seperti contoh teknologi, sains, pendidikan, dan lain-lain.

Akhir-akhir ini usaha di bidang salah satu bidang yaitu di bidang pendidikan mengalami perkembangan yang cukup signifikan, seperti halnya lembaga bimbel (bimbingan

belajar). Lembaga bimbingan belajar ini memiliki daya ikat yang sangat strategis untuk menjaga, memelihara, dan meningkatkan prestasi siswa di sekolah. Bimbingan belajar dengan cara online ini akan di terapkan di salah satu bimbingan belajar di madiun, seperti halnya di bimbingan belajar Smarties. Smarties yaitu lembaga bimbingan belajar non formal yang bergerak untuk membantu siswa–siswi S D, S M P, dan S M A (IPA maupun IPS). Dalam proses ini dari pembelajaran di Smarties tersebut juga masih menggunakan sistem tradisional yaitu sebatas berdiskusi di dalam ruangan kelas dengan jangka waktu yang telah ditetapkan. Mulai dari pendaftaran siswa baru, pembayaran, kehadiran absensi, menentukan ruangan kelas, menentukan guru, perhitungan pendapatan dan pengeluaran hingga netto bersih serta pembuatan dokumen laporan sekarang ini masih melalui dengan cara manual (buku) dan beberapa kali ada nya melakukan penambahan data pengulangan serta laporan yang harus dilakukan penambahan kembali. Metode yang akan digunakan dalam merancang bangun sistem informasi bimbingan belajar dalam penelitian ini ialah menggunakan metode *Waterfall*.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini membangun sistem informasi yang berbasis sistem operasi *Android* agar mempermudah dan dapat melakukan proses administrasi, informasi untuk siswa, orangtua siswa, dan guru, dalam penelitian ini maka penulis membuat judul "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BIMBINGAN BELAJAR BERBASIS *ANDROID* PADA BIMBINGAN BELAJAR SMARTIES MADIUN".

## KAJIAN TEORI

Pengertian sistem informasi menurut (Putri et al., 2019) yaitu suatu sistem di dalam laporan–laporan yang diperlukan bagi sebuah organisasi yang merangkai kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung sebuah operasi, bersifat manajerial dan aktifitas strategi dari suatu organisasi dan membutuhkan pihak eksternal tertentu. Bimbingan belajar menurut (Ahmad Susanto, 2018) menyebutkan bahwa proses bantuan yang diberikan kepada siswa dalam tatanan pendidikan sekolah yang berhubungan dengan kebutuhan, minat serta membantu siswa meningkatkan motivasi berprestasi siswa di sekolah. Pengertian *smartphone* menurut (Leonardi, Adrian; Hermawan, 2019) merupakan telepon selular dengan prosesor yang kecil, modem bawaan, layar, dan memori.

Pengertian android menurut (Herlinah & Musliadi, 2019) menyatakan bahwa Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan pada perangkat bergerak yang dewasa ini sangat terkenal dan populer digunakan pada ponsel cerdas. Menurut (Mustamiin et al., 2020) mengartikan *Framework* sebagai kerangka kerja. *Framework* juga didefinisikan sebagai sekumpulan skrip (khususnya *function* dan *class*) yang mempermudah *programmer/developer* dengan mengatasi bermacam-macam masalah yang ada di pemrograman, seperti pemanggilan variabel, file, mengkoneksikan ke database, dan yang lainnya, sehingga pekerjaan *programmer* dapat cepat terselesaikan dalam membuat aplikasi.

Menurut (Abdulloh, 2018) menyatakan bahwa *Ionic* merupakan *framework* yang selalu update dan mengikuti perkembangan *angular*. Menurut (Agus Pranoto & Wibowo, 2020) mengemukakan bahwa *flowchart* ialah penggambaran dari suatu algoritma dalam menyelesaikan sebuah kasus. Dapat dijabarkan pula proses dimana bentuk sistem terlihat dengan menggunakan *flowchart* proses dari sisi sistem berjalan, menuju ke perpindahan data dan penyimpanan data dengan ditunjukkan oleh batasan sistem *usecase* menu, *usecase login*, *usecase registrasi*, dan *usecase edit data* dan hapus data.

Menurut (Kurniawan, 2020) memaparkan bahwa *Data Flow Diagram* (DFD) adalah diagram arus data yang menggunakan simbol-simbol untuk menyajikan entitas, proses, arus data, dan penyimpanan yang berkaitan dengan suatu sistem dengan tujuan untuk memberikan indikasi mengenai bagaimana data ditransformasi. Menurut (Kasmawati et al., 2020) menyatakan bahwa ERD (*Entity Relationship Diagram*) ialah skema ERD bentuk yang menggambarkan sebuah diagram data dalam penggambaran relasi antara satu entitas dengan entitas yang lain, memiliki relasi (hubungan) disertai uraian-uraian yang ada pada tiap-tiap entitas. Pengertian SDLC menurut (Hasyim et al., 2019) menyatakan bahwa SDLC

merupakan urutan-urutan pekerjaan yang dilaksanakan oleh analisis sistem dan developer dalam membangun suatu sistem informasi. Model SDLC ini dipilih karena menggunakan pendekatan yang sistematis dalam tahap pengembangannya dari tahap analisis kebutuhan sistem hingga tahap perawatan sistem. Dalam penelitian ini tahap yang dilaksanakan yaitu dari tahap analisis kebutuhan sistem hingga tahap testing. Menurut (Sabar et al., 2019) menjelaskan bahwa metode *waterfall* ialah bentuk pembangunan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Hal ini berarti suatu siklus hidup yang terbagi dari awal bagian hidup perangkat lunak sebelum terjadi sampai hingga pasca produksi secara linier dan sekuensial.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pendekatannya. Adapun tahapan-tahapannya yaitu sebagai berikut:

### 1. Analisis Kebutuhan

Spesifikasi analisis kebutuhan pada bagian ini bertujuan dalam mengartikan perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini diperoleh dengan cara wawancara, diskusi, atau survey langsung. Informasi dijabarkan dalam mendapatkan data yang diperlukan oleh pengguna.

### 2. Desain Sistem

Desain Sistem mendukung dalam memilih perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) dan sistem persyaratan dan juga menangani dalam pengertian arsitektur sistem secara menyeluruh.

### 3. Implementasi

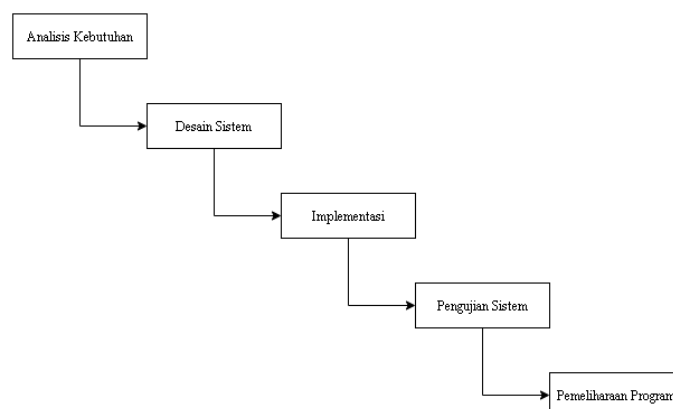
Tahap implementasi sistem dilakukan penerjemahan kebutuhan pembangunan Sistem Informasi Bimbingan Belajar Berbasis Android di Bimbingan Belajar Smarties ke dalam perangkat lunak sebanding dengan hasil penjabaran yang telah dilaksanakan. Tahap ini ialah proses yang akan memerlukan waktu yang cukup lama dan yang paling berat. Tahap ini dimulai dari pembuatan *interface* aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan pengodingan terhadap aplikasi yang akan dibuat.

### 4. Pengujian Sistem

Semua bagian unit yang dibuat dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan tiap-tiap unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk menganalisis setiap kegagalan ataupun kesalahan.

### 5. Pemeliharaan Program

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dioperasikan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan berarti juga memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan di urutan sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru serta dapat dilihat pada gambar 1.

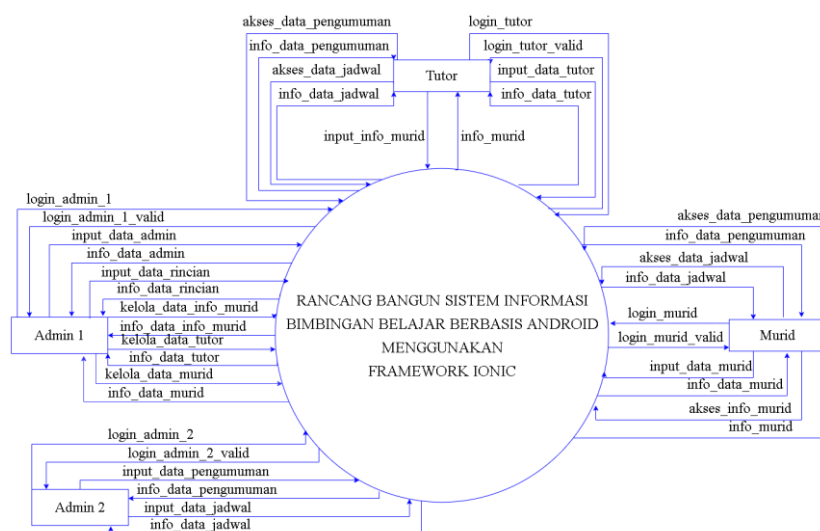


Gambar 1. Metode Waterfall

## HASIL

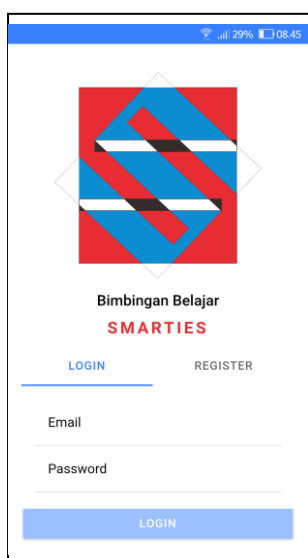
Hasil rancangan aplikasi memiliki kemampuan dapat melakukan pengelolaan data admin, data tutor, data murid, data pengumuman, data jadwal, dan data rincian, serta mengelola penilaian-nilai murid. Aplikasi ini memberikan informasi tentang aktivitas kegiatan di bimbingan belajar dan dapat menghasilkan output berupa informasi-informasi bimbingan belajar di tiap smartphone pengguna. Berikut ini adalah tampilan dari sistem yang telah dirancang:

DFD level 0 digunakan untuk menampilkan alur penggunaan sistem informasi bimbingan belajar berbasis android. Untuk dapat masuk ke dalam sistem pengguna diharuskan login terlebih dahulu kemudian akan diverifikasi oleh sistem. Verifikasi akan menentukan apakah pengguna aplikasi sebagai admin, tutor, murid atau sebagai wali murid, yang dapat dilihat pada Gambar 2.



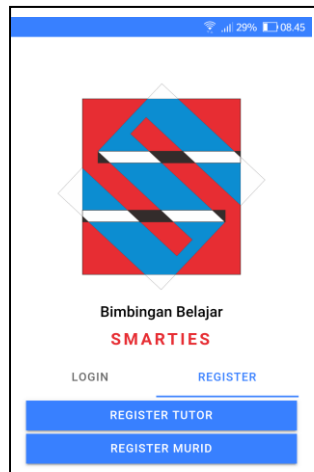
Gambar 2. DFD Level 0 (Context Diagram)

Pada form Login, user diharuskan untuk login terlebih dahulu dengan mengisi nama pengguna/email dan kata sandi. Setelah mengisi nama pengguna dan kata sandi maka user mengklik tombol masuk dan masuk ke form utama sesuai dengan hak akses pada user tersebut dapat dilihat pada gambar 3.



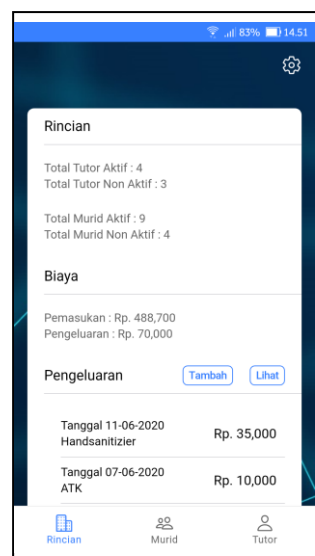
Gambar 3. Halaman login

Pada form Register, user yang belum memiliki akses ke bimbingan belajar diharuskan untuk register terlebih dahulu bila ingin mendaftar di bimbingan belajar, sebagai tutor atau sebagai murid. Di dalam tiap-tiap register harus mengisi sesuai dengan inputan yang telah diberikan seperti nama, email, password, alamat dan lain-lain. Setelah itu menunggu admin untuk mengkonfirmasi untuk masuk ke bimbingan belajar sesuai dengan register yang di pilih dan dapat dilihat pada gambar 4.



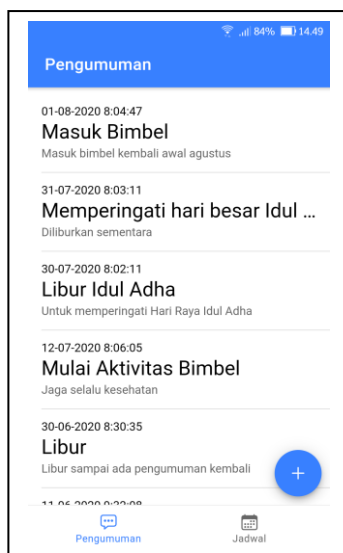
Gambar 4. Halaman Register

Ketika admin 1 login pada aplikasi maka menu akan tampil, seperti menu rincian, menu murid, dan menu tutor. dapat dilihat pada Gambar 5.



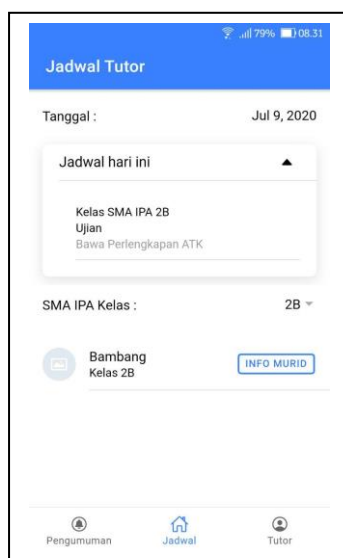
Gambar 5. Halaman Admin 1

Ketika admin 2 login pada aplikasi maka menu akan tampil, seperti menu pengumuman dan menu jadwal. dapat dilihat pada Gambar 6.



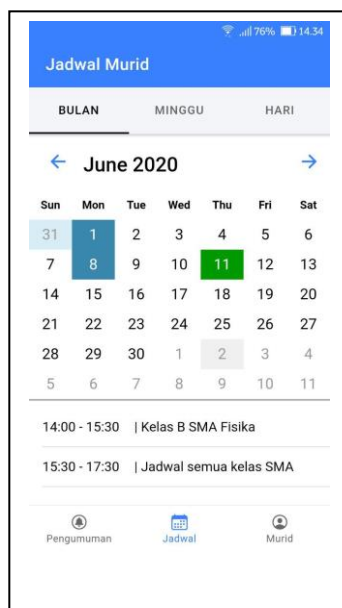
**Gambar 6.** Halaman Admin 2

Ketika tutor login pada aplikasi maka menu yang akan tampil, adalah menu pengumuman, menu jadwal (penilaian murid), dan menu profil (info tentang tutor dan honor tutor) dapat dilihat pada Gambar 7.



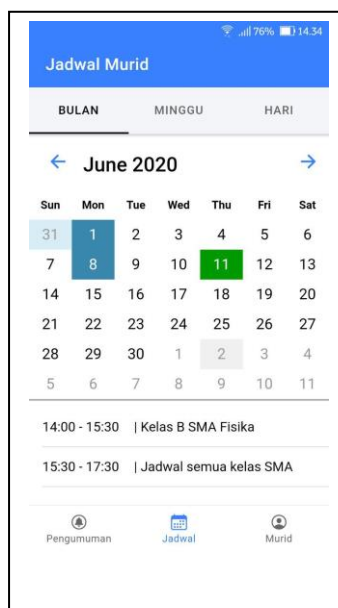
**Gambar 7.** Halaman Tutor

Ketika murid login pada aplikasi maka menu yang akan tampil, adalah menu pengumuman untuk melihat pengumuman bimbingan belajar dari admin, menu jadwal untuk melihat jadwal yang di berikan oleh admin dan menu profil murid terdapat 3 menu di dalam menu profil murid yang pertama menu pembayaran yang dilakukan murid setiap 1 bulan sekali, menu penilaian murid yang diberikan oleh tutor saat melakukan waktu bimbingan belajar dan menu info murid itu sendiri yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Murid

Ketika wali murid login pada aplikasi maka menu yang akan tampil, adalah menu pengumuman, menu jadwal, dan menu profil murid, untuk rampilan halaman wali murid hampir sama dengan tampilan murid, ini bertujuan si wali murid dapat memantau aktivitas si muridnya tersebut yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Wali Murid

## PEMBAHASAN Hasil Penelitian

Aplikasi Bimbingan Belajar berbasis *Android* yang dibangun dapat mempermudah admin dalam mengelola data pengumuman, data jadwal, data rincian, data tutor, dan data murid. Kemudahan dalam pendataan dapat mempersingkat waktu input data pengumuman, data jadwal, dan data rincian bimbingan belajar. Dengan menggunakan Aplikasi Bimbingan Belajar data tempat penyimpanan data pengumuman, data jadwal, dan data rincian dapat

dikelola dengan baik, hal itu dapat mempermudah admin menemukan data-data yang telah disimpan. Aplikasi Bimbingan Belajar mempermudah tutor untuk melakukan penilaian dan kehadiran murid yang telah disiapkan oleh sistem. Aplikasi Bimbingan Belajar dapat mempermudah murid dalam memantau jadwal dalam Bimbingan Belajar. Aplikasi Bimbingan Belajar juga mempermudah admin dalam mengolah data-data di bimbingan belajar.

### Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan aplikasi ini adalah, aplikasi ini masih bersifat prototype yang pasti masih memiliki banyak kekurangannya, yaitu :

1. Tidak ada menu cetak laporan keuangan di admin Bimbingan Belajar,
2. Output hasil sertifikat masih berbentuk konvensional. Masih belum berbentuk elektronik sertifikat dalam program,
3. Indikasi warna pada jadwal di aplikasi belum sesuai dengan warna yg mengindikasikan jenjang pendidikan seperti SD merah, SMP biru, dan SMA abu-abu.

### Implikasi Hasil Penelitian

Implikasi dari penelitian dan pengembangan dalam skripsi ini ialah Aplikasi Bimbingan Belajar Berbasis *Android* dapat digunakan oleh admin, tutor, murid, dan wali murid di Bimbingan Belajar SMARTIES.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi bimbingan belajar yang dirancang dan dibangun menggunakan text editor visual studio code dengan framework ionic serta corel draw sebagai rancangan antar muka agar sesuai dengan fungsi-fungsi yang dapat memudahkan proses bagi admin, pengajar, siswa dan orang tua siswa di SMARTIES berbasis sistem operasi *Android*.
2. Sistem informasi bimbingan belajar telah berhasil diimplementasikan oleh pihak bimbingan belajar sebagai sarana dalam mempermudah proses belajar mengajar di bimbingan belajar. Dengan adanya aplikasi bimbingan belajar berbasis android ini admin tidak perlu melakukan pencatatan dengan cara manual, cukup dengan melalui smartphone mengatur jadwal, pengumuman dan keuangan dengan lebih mudah serta tutor, murid dan wali murid dapat melihat jadwal dan pengumuman juga melalui smartphone.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2018). *Mudah Membuat Aplikasi Android dengan Ionic 3*. Elex Media Komputindo.  
[https://books.google.co.id/books?id=yZR1DwAAQBAJ&dq=framework+ionic+adalah+yaitu+merupakan&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.id/books?id=yZR1DwAAQBAJ&dq=framework+ionic+adalah+yaitu+merupakan&source=gbs_navlinks_s)
- Agus Pranoto, Y., & Wibowo, S. A. (2020). Aplikasi Desktop Sistem Triase Untuk Pendukung Prioritas Tingkat Kegawatan. *Jurnal Mnemonic*, 3(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.36040/mnemonic.v3i1.2319>
- Ahmad Susanto. (2018). *Bimbingan dan Konseling di Sekolah Konsep, Teori, dan Aplikasinya* (1st ed.). PRENADAMEDIA GROUP.  
[https://books.google.co.id/books?id=TuNiDwAAQBAJ&dq=Bimbingan+dan+Konseling+di+Sekolah\\_+Konsep,+Teori,+dan+Aplikasinya+-+Dr.+Ahmad+Susanto,+M.Pd.&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.id/books?id=TuNiDwAAQBAJ&dq=Bimbingan+dan+Konseling+di+Sekolah_+Konsep,+Teori,+dan+Aplikasinya+-+Dr.+Ahmad+Susanto,+M.Pd.&source=gbs_navlinks_s)
- Hasyim, A. M., Dwanoko, Y. S., & Aziz, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Gudang Apotek Menggunakan Model Software Developmen Life Cycle (Sdlc) Di Apotek Marifa. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(4), 11–21.
- Herlinah, & Musliadi. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio*,



- Photoshop, dan Audition.* Elex Media Komputindo.  
[https://books.google.co.id/books?id=pEyrDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=pEyrDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Kasmawati; Sitna Hajar Hadad; Abjan Samad. (2020). Sistem Informasi Data Beras Pada Kantor Perum Bulog Sub Divre Wilayah I Ternate. *Jurnal Ilmiah I L K O M I N F O - Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3(1), 35–42.
- Kurniawan, T. A. (2020). *Sistem Informasi Akuntansi Dengan Pendekatan Simulasi*. DEEPUBLISH.  
[https://books.google.co.id/books?id=zj\\_YDwAAQBAJ&dq=data+flow+diagram+dfd&hl=id&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.id/books?id=zj_YDwAAQBAJ&dq=data+flow+diagram+dfd&hl=id&source=gbs_navlinks_s)
- Leonardi, Adrian; Hermawan, L. (2019). Penerapan Augmented Reality Pada Brosur Interior Berbasis Multi Markerless Pada Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2019, 2019*(Sentika), 13–14.
- Mustamiin, M., Ismantohadi, E., & Ghozali, A. L. (2020). Rancang Bangun Sistem Manajemen Soal Dan Ujian Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 4(1), 58–63.
- Putri, D. A., Irwansyah, M. A., & Pratama, E. E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Website pada SMP Negeri 16 Pontianak. In *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* (Vol. 7, Issue 4, p. 220). Justin: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi. <https://doi.org/10.26418/justin.v7i4.30921>
- Sabar, M., Heryanto, A., & Lestari, F. (2019). Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Santri Berbasis Android Studi Kasus : Pesantren Al-Hidayah Garut. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 5(3), 30–35. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol5.iss3.2019.297>