

## Desain Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) Menggunakan Sistem Domisili di Kota Tangerang

Yusuf Sudyono<sup>1</sup>, Dewi Yuliana<sup>2</sup>, Rintis Mardika Sunarto<sup>3</sup>, Jaka Suwita<sup>4</sup>, Adiyanto<sup>5</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>Dosen Tetap, Universitas Insan Pembangunan

<sup>2</sup>Dosen Tetap, Universitas Muhammadiyah Maumere

Email : yusuf.sudyono@gmail.com, dewiq774@gmail.com, rintismardika1@gmail.com,  
jakahs08@gmail.com, adiet031170@gmail.com

### ABSTRAK

Penerimaan siswa baru merupakan proses penting dalam mendukung transisi jenjang pendidikan di Kota Tangerang. Namun, proses pendaftaran secara manual memiliki kendala berupa inefisiensi waktu, duplikasi data pendaftar, serta rendahnya integritas informasi akibat kelalaian manusia saat pengisian formulir. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) Online berbasis mobile untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kemudahan akses bagi calon siswa serta pihak sekolah. Analisis masalah dilakukan menggunakan Fishbone Diagram, sementara pengembangan sistem menerapkan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan menggunakan framework Flutter dan MariaDB. Keunggulan sistem ini terletak pada mekanisme seleksi otomatis yang mampu memvalidasi kesesuaian data domisili siswa dengan wilayah sekolah secara sistemik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem memiliki performa sangat stabil dengan tingkat kesalahan teknis (error rate) sebesar 0,04%. Dengan lebih dari 11.700 instalasi dan rating pengguna 4,14/5,00, penelitian ini membuktikan bahwa implementasi sistem informasi berbasis daring mampu meningkatkan kualitas layanan publik dan meminimalisir kesalahan data dalam proses birokrasi pendidikan di Kota Tangerang.

**Kata Kunci:** Penerimaan Siswa Baru, Sistem Informasi, Daring, Domisili.

### PENDAHULUAN

Desain dan penggunaan sistem informasi pendaftaran siswa baru merupakan sarana penerimaan bagi siswa yang akan melanjutkan pendidikan dari jenjang SD dan SMP ke sekolah negeri di Kota Tangerang melalui pendaftaran mandiri. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran *online*, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat beralih menjadi berbasis digital, di mana hasil seleksi dilakukan langsung oleh sistem sehingga penerimaan siswa baru dapat berlangsung lebih transparan, akuntabel, serta tersaji secara *online* dan *real-time*. Sehingga dengan penggunaan aplikasi dan sistem *database* berbasis *online* sangat memudahkan serta salah satu bentuk keterbukaan informasi (Sudyono 2025). Pemanfaatan sistem informasi SPMB ini juga berfungsi sebagai upaya peningkatan kualitas informasi dan pelayanan kepada masyarakat (Mohidin, Musa, and Badu 2018). Selain itu pemanfaatan sistem berbasis *online* sangat berguna ketika terjadi sebuah wabah atau masa pandemi seperti

Covid-19 di tahun 2020 yang lalu (Sudyono et al. 2021).

Aplikasi SPMB dapat diunduh secara gratis melalui *App Store* pada saat pendaftaran dibuka di awal tahun ajaran. Sistem informasi SPMB menerapkan mekanisme domisili, dengan memprioritaskan calon siswa yang memiliki jarak tempat tinggal terdekat dengan sekolah. Penentuan zonasi didasarkan pada data RT, RW, kelurahan, dan kecamatan yang diterima dari Dinas Pendidikan Kota Tangerang. Selain itu, kriteria lain yang menjadi pertimbangan penerimaan siswa baru di sekolah negeri adalah usia calon siswa (dengan prioritas pada yang lebih tua), nilai raport serta urutan pendaftaran yaitu pendaftar yang lebih awal memperoleh prioritas dalam proses seleksi.

### STUDI LITERATUR

#### A. Penelitian Sebelumnya

1. Sistem Zonasi dan Pemerataan Pendidikan  
Kebijakan sistem domisili dalam penerimaan peserta didik baru merupakan

salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan pemerataan akses dan kualitas pendidikan dengan menempatkan peserta didik pada sekolah yang berada dekat dengan domisili tempat tinggalnya. Penerapan kebijakan ini diharapkan dapat mengurangi kesenjangan kualitas antar sekolah serta mendorong distribusi peserta didik yang lebih merata di setiap wilayah (Purwanti et al. 2019).

Meskipun demikian, implementasi sistem zonasi juga menimbulkan berbagai tanggapan dari masyarakat, baik yang mendukung karena dinilai mampu meningkatkan keadilan akses pendidikan, maupun yang menilai bahwa kebijakan ini masih menghadapi berbagai tantangan dalam pelaksanaannya, seperti keterbatasan sarana pendidikan dan perbedaan kualitas sekolah di setiap wilayah (Syakarofath, Sulaiman, and Irsyad 2020). Oleh karena itu, akurasi data wilayah dan data domisili peserta didik menjadi faktor penting dalam menentukan kedekatan tempat tinggal dengan sekolah secara objektif dan adil.

## 2. Pengembangan Aplikasi *Mobile* dengan Flutter

Implementasi layanan publik berbasis *mobile* (*m-Government*) memerlukan penggunaan *framework* yang memiliki performa tinggi serta efisiensi dalam pengembangan lintas *platform*. Flutter dipilih karena kemampuannya menghasilkan aplikasi dengan performa mendekati *native* serta kemudahan dalam membangun antarmuka pengguna yang responsif. Selain itu, Flutter juga memiliki tingkat popularitas yang tinggi dan dukungan komunitas yang luas sehingga mendukung proses pengembangan aplikasi *mobile* secara efisien pada berbagai platform (Jost and Taneski 2025).

Laporan studi mengenai *cross-platform mobile application development* juga menunjukkan bahwa Flutter merupakan salah satu *framework* paling populer yang digunakan oleh pengembang perangkat lunak secara global dan menawarkan pendekatan arsitektur yang memungkinkan pengembangan aplikasi lintas *platform* dengan satu basis kode (*single codebase*) (Lin Fangqi 2025).

## 3. Integrasi Data dan *E-Government*

Keberhasilan transformasi digital dalam birokrasi pemerintahan sangat ditentukan oleh

kemampuan antar sistem untuk saling bertukar data (interoperabilitas) secara efektif dan efisien. Interoperabilitas data menjadi fondasi utama dalam pelaksanaan sistem pemerintahan berbasis elektronik (*e-Government*), karena tanpa mekanisme pertukaran data yang terintegrasi, sistem informasi akan terfragmentasi dan kurang mampu mendukung koordinasi layanan publik secara *real-time*. Dalam konteks layanan publik pendidikan, integrasi data secara *real-time* antara pangkalan data kependudukan dengan sistem informasi pendidikan diperlukan untuk menjamin konsistensi informasi peserta, mengurangi duplikasi data, serta meminimalisir risiko manipulasi atau kesalahan data selama proses seleksi dan verifikasi berlangsung (Hapsari Aprilia and Permana Iip 2025).

Penelitian juga menunjukkan bahwa pembangunan arsitektur interoperabilitas yang jelas dan terstandarisasi antar instansi pemerintah merupakan faktor kunci dalam memperkuat efektivitas layanan *e-Government*, termasuk dalam hal pemrosesan data lintas aplikasi dan basis data yang berbeda (Kasiwi, Wahyuni, and Ratminto 2025). Selain itu, model integrasi data modern dapat memanfaatkan *Web API* untuk menyatukan berbagai sistem layanan publik dalam satu alur pertukaran data. Pendekatan ini memungkinkan setiap aplikasi untuk berkomunikasi melalui protokol standar (misalnya *RESTful API*), meningkatkan akurasi, kecepatan respons, serta efisiensi koordinasi antar lembaga dalam layanan publik digital, sekaligus lebih fleksibel untuk implementasi pada sistem berbasis *web*, *mobile*, atau *cloud* (Fathan Ali et al. 2023).

## B. Kontribusi Penelitian

Berikut adalah tabel yang berisi aspek kendala digital, kelemahan manual, dan nilai transparansi pada penelitian sebelumnya.

**Tabel 1.** Perbandingan Kompresensif

Aspek	Penelitian sebelumnya	Solusi dari penelitian sebelumnya
Metode Jarak	Jarak lurus memicu ketidakadilan dengan akses transportasi terbatas (Lee et al. 2025).	Menggunakan Batas Wilayah RT/RW yang terintegrasi <i>database</i> .
Validasi Lokasi	<i>Input manual</i> sering dimanipulasi pendaftar (Bjerre-Nielsen et al. 2023).	Sistem menerapkan mekanisme <i>Auto-Tagging</i> berbasis irisan data administrasi (Kecamatan, Kelurahan, RW, hingga RT).
Transparansi	Manual: Proses tertutup, hasil hanya diketahui di akhir (Rawan KKN/Siswa Titipan) (Liu and Peng 2015).  Kurangnnya transparansi menyebabkan menurunkan kepercayaan publik serta menciptakan rasa ketidakadilan (Bayram et al. 2024).	<i>Opendata</i> : Peringkat dan jarak pendaftar dipublikasikan secara <i>real-time</i> di aplikasi publik.
Akuntabilitas	Manual: Sulit melacak perubahan data jika terjadi kecurangan (Sidauruk 2024).  Praktik nepotisme dan pungutan tidak resmi dalam proses penerimaan siswa masih ditemukan di berbagai institusi pendidikan karena sistem belum berbasis <i>online</i> (Permana and Setiawan 2025).	<i>Digital Trace</i> : Setiap perubahan data tercatat dalam <i>log system</i> untuk kebutuhan audit.

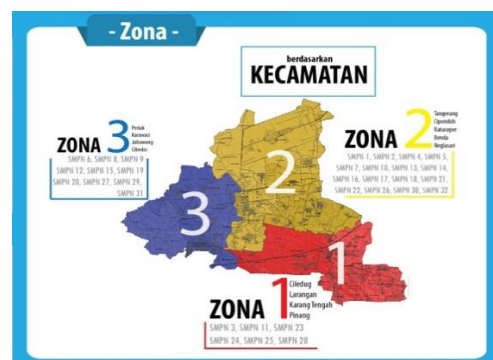
Penelitian ini memiliki perbedaan mendasar dengan studi-studi terdahulu. Jika penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada algoritma jarak secara umum, penelitian ini memposisikan diri pada integrasi data kependudukan secara *real-time* untuk memvalidasi domisili pendaftar secara otomatis. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kelemahan sistem manual yang rentan terhadap subjektivitas dan manipulasi data. Selain itu, aspek transparansi informasi diperkuat dengan penyajian data seleksi yang dapat dipantau langsung oleh masyarakat melalui *platform mobile government* Kota Tangerang.

### METODOLOGI

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang terkait perancangan SPMB *Online*.

#### 1. Sistem Domisili

Penerimaan siswa baru di Kota Tangerang sejak tahun 2017 telah menerapkan sistem zonasi secara nasional berdasarkan Permendikbud Nomor 17 Tahun 2017 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017),(Bintoro 2018). Selanjutnya, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) melakukan perubahan terhadap sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) menjadi Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB). Perubahan tersebut diatur dalam Peraturan Menteri (Permen) Dikdasmen Nomor 3 Tahun 2025 dan telah mulai diberlakukan pada tahun ajaran 2025/2026.



**Gambar 1.** Distribusi Zonasi Sekolah SMP Negeri di Kota Tangerang

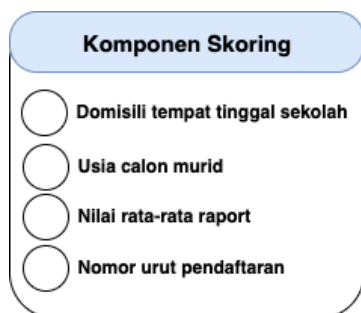
Dengan sistem domisili ini, penilaian didasarkan pada tempat tinggal siswa yang mengutamakan sekolah umum yang berada di domisili terdekat dengan tempat tinggal siswa.

Dengan diberlakukannya sistem domisili, diharapkan pemerataan akses pendidikan dapat tercapai secara lebih merata di seluruh wilayah.

Selain itu, sistem ini juga memberikan manfaat dalam menghemat waktu dan biaya transportasi karena siswa dapat bersekolah di lokasi yang lebih dekat dengan tempat tinggalnya. Jarak sekolah yang lebih dekat tidak hanya membuat siswa lebih bugar dan sehat karena berkurangnya kelelahan akibat perjalanan jauh, tetapi juga berkontribusi dalam mengurangi kemacetan lalu lintas serta menekan tingkat polusi di lingkungan sekitar (Purwanti et al. 2019). Dengan jarak sekolah yang lebih dekat, orang tua dapat lebih mudah melakukan pengawasan terhadap anak-anaknya. Di Kota Tangerang sendiri terdapat 13 kecamatan dan 104 kelurahan, dengan penyebaran sebanyak 34 SMP Negeri yang tersebar di berbagai wilayah tersebut (Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia 2025).

## 2. Penilaian Domisili

Dengan penerapan sistem domisili, prioritas utama seleksi ditentukan berdasarkan domisili siswa yang berdekatan dengan sekolah. Oleh karena itu, penilaian tidak hanya mengandalkan lokasi tempat tinggal, tetapi juga membutuhkan variabel tambahan yang dikombinasikan dengan usia calon murid, nilai rata-rata rapor dan nomor urut pendaftaran. Berikut ini disajikan ilustrasi mekanisme penilaian domisili yang digunakan.

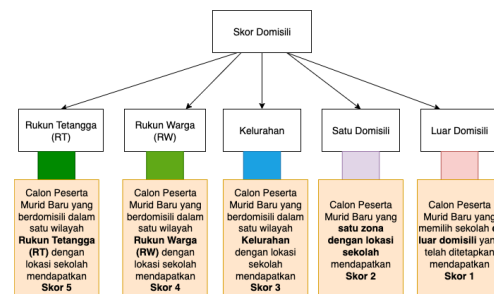


**Gambar 2.** Komposisi Penilaian Domisili (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

Pada gambar di atas menunjukkan sistem penilaian skor domisili yang digunakan dalam proses penerimaan murid baru. Sistem ini bertujuan untuk memberikan prioritas bagi calon peserta didik berdasarkan jarak tempat

tinggalnya terhadap lokasi sekolah. Semakin dekat domisili calon murid dengan sekolah, maka semakin tinggi skor yang diperoleh. Misalnya, calon murid yang berdomisili dalam satu wilayah Rukun Tetangga (RT) dengan sekolah mendapatkan skor tertinggi, yaitu 5, sedangkan yang berdomisili dalam satu Rukun Warga (RW) memperoleh skor 4, dan yang berada dalam satu kelurahan mendapatkan skor 3.

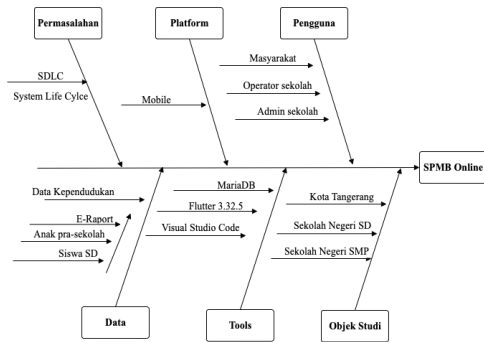
Sementara itu, calon murid yang tinggal dalam satu zona domisili dengan lokasi sekolah memperoleh skor 2, dan mereka yang berdomisili di luar zona mendapatkan skor terendah, yaitu 1. Mekanisme ini dirancang agar proses penerimaan murid lebih adil dan merata, dengan mempertimbangkan kedekatan tempat tinggal sebagai faktor utama. Selain itu, sistem skor domisili juga mendukung prinsip pemerataan akses pendidikan, mengurangi kepadatan di sekolah favorit, dan memastikan setiap anak memiliki kesempatan yang sama untuk bersekolah di lingkungan terdekat dengan tempat tinggalnya.



**Gambar 3.** Komposisi Skor Domisili (Sumber : spmb.tangerangkota.go.id)

## 3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* karena memberikan tahapan pengembangan yang sistematis dan terukur (Ghumatkar and Date 2023). Tahapan SDLC terdiri dari perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem.



Gambar 4. Diagram Fishbone Sistem

Fishbone diagram digunakan untuk memetakan hubungan antara faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengembangan sistem (Coccia 2020).

- **Permasalahan:** Menggunakan pendekatan SDLC agar sistem terbangun dengan struktur yang jelas dan terdokumentasi dengan baik (Khan et al. 2024).
- **Platform:** Sistem dikembangkan berbasis mobile untuk meningkatkan kemudahan akses bagi pengguna (Kaur and Kaur 2022; Mushtaq and Wahid 2024).
- **Pengguna:** Terdiri dari masyarakat (orang tua/siswa), operator sekolah, dan admin sekolah dengan hak akses berbeda.
- **Data:** Menggunakan data kependudukan, e-rapor, dan data siswa dari jenjang sebelumnya untuk memvalidasi pendaftaran sesuai domisili.
- **Tools:** Sistem dikembangkan menggunakan Flutter 3.32.5, MariaDB sebagai database, dan Visual Studio Code sebagai editor untuk mendukung efisiensi pengembangan aplikasi (Microsoft 2020).
- **Objek Studi:** Penelitian dilakukan pada sekolah negeri tingkat SD dan SMP di Kota Tangerang.

**ANALISIS DAN DESAIN**

Dalam membangun sistem pendaftaran siswa baru ini, tahap analisis dan desain akan dibahas secara rinci pada bagian berikut.

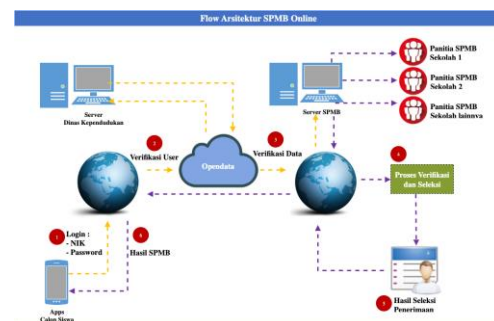
**A. Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah proses atau proses bisnis yang diperlukan sebelum dilakukan dalam membangun suatu sistem, baik dalam analisis data, analisis pengguna, input, output sistem, persyaratan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan serta batas-batas sistem dari proses bisnis yang diusulkan, oleh karena itu keterlibatan pengguna sistem penting dalam fungsi analisis sistem (Sutabri 2012).

**B. Arsitektur Aplikasi**

Sistem informasi pendaftaran siswa baru di Kota Tangerang telah memanfaatkan portal terintegrasi yang menghubungkan berbagai sistem melalui layanan RESTful API. Arsitektur sistem ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini yaitu proses verifikasi data dilakukan dengan mengecek biodata pendaftar saat login menggunakan NIK.

Proses tersebut terhubung dengan portal *opendata* yang mengintegrasikan database Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, sehingga pendaftaran dapat diprioritaskan bagi siswa yang berdomisili di Kota Tangerang.



Gambar 5. Arsitektur Aplikasi

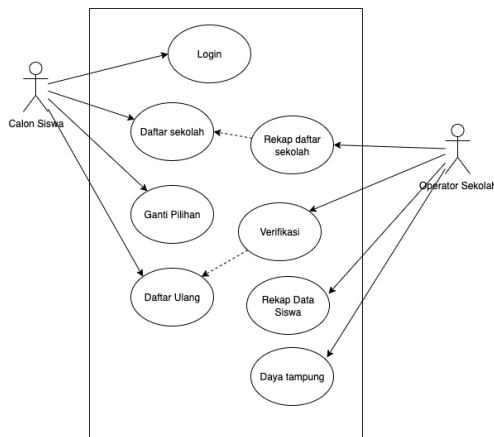
**C. Ikhtisar Aplikasi**

Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan alur sistem dalam penelitian ini menggunakan diagram use case yang berfungsi untuk mendokumentasikan interaksi antara pengguna dan sistem sehingga langkah-langkah aktor yang terlibat dalam sistem dapat dipahami dengan jelas (Dennis, Wixom, and Roth 2012). Dalam sistem informasi penerimaan siswa baru terdapat dua aktor yang terlibat dalam sistem informasi, yaitu siswa yang akan mendaftar di sekolah terpilih dan komite sekolah sebagai petugas di masing-masing sekolah negeri. Pada diagram use case di bawah ini, terlihat bahwa siswa melakukan

pembelajaran *online* menggunakan *smartphone*. Setelah masuk, siswa dapat mendaftar dengan memilih pilihan sekolah yang di tuju. Setelah itu siswa dapat juga melakukan perubahan pilihan jika ingin mengubah pilihan sekolahnya.

Pengguna kedua adalah operator sekolah pada sekolah negeri yang bertugas saat proses pendaftaran siswa baru. Aktor ini dapat memantau dan mengelola data siswa yang mendaftar melalui sistem, termasuk merangkum data pendaftaran, mencatat perubahan pilihan sekolah oleh siswa, serta mengelola data siswa yang melakukan penarikan berkas.

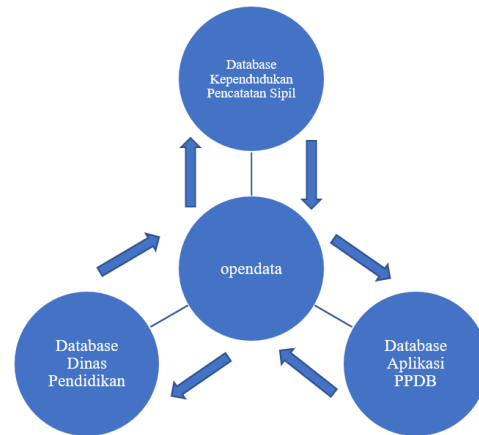
Dalam proses penyortiran skor dilakukan secara *real time* oleh sistem ketika seleksi sekolah masih berjalan dan masih merupakan hasil sementara, sehingga siswa dapat melihat nilai skor apakah itu dalam kuota penerimaan atau tidak di sekolah pilihannya. Sistem informasi penerimaan siswa baru berjalan pada awal tahun pembelajaran dan biasanya akan dibuka sesuai jadwal pada jalur masing-masing.



Gambar 6. Use Case SPMB Online

Setelah proses pendaftaran ditutup secara otomatis oleh sistem dan sistem akan memberikan informasi kelulusan bagi siswa yang diterima di sekolah pilihan masing-masing. Selanjutnya calon siswa dapat melakukan daftar ulang lalu mencetak kartu daftar ulang tersebut.

**D. Proses Aliran Data**



Gambar 7. Proses Aliran Data

Pada gambar di bawah ini adalah bentuk aliran data dari *database* Dinas Pendidikan, *database* Kependudukan Kependudukan dan *database* Pencatatan Sipil yang merupakan media penyimpanan dalam aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru. Dalam aliran data, semua *database* terhubung ke portal *opendata* sehingga *database* menjadi satu unit dan saling terintegrasi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam proses perancangan sistem, ditentukan diagram alir proses bisnis yang menjadi acuan utama, sehingga ruang lingkup sistem dapat dibangun sesuai dengan alur yang telah ditetapkan.

**A. Basis Data Relasi**

Dalam model ini menggunakan *ER-Diagram* yang bertujuan untuk menganalisis dan merancang *database* dalam menunjukkan jenis data dan kompatibilitas antara data di dalamnya. (Hendrianto 2014). Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram/ ERD*) disajikan pada gambar berikut.



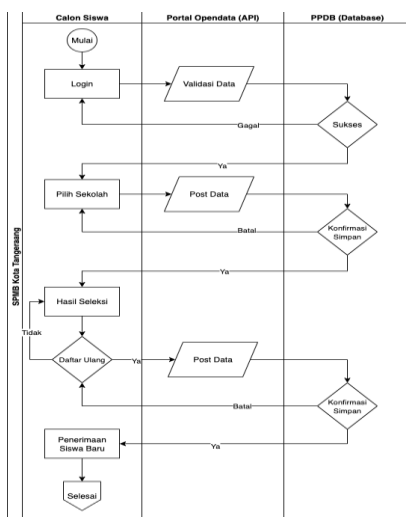
Gambar 8. Diagram ER

Pada diagram *ER* di atas terdapat sembilan entitas, yaitu siswa, daftar, seleksi, kelurahan

kota, kecamatan, sekolah, nilai, zona dan kapasitas. Entitas siswa berisi data siswa yang mendaftar di sistem. Entitas nilai adalah data nilai siswa yang disimpan pada entitas. Entitas Kelurahan berisi data kelurahan, berjumlah 104 kecamatan dan kecamatan yang berisi 13 kecamatan di Kota Tangerang (Badan Pusat Statistik Provinsi Banten 2023). Entitas sekolah adalah tempat penyimpanan data sekolah yang dimiliki oleh setiap siswa baik sekolah asal negeri yang dipilih maupun sekolah. Entitas zona adalah media penyimpanan zona dan nilai zona berdasarkan tempat tinggal dengan lokasi sekolah sedangkan jumlah tanda terima siswa disimpan dalam entitas kapasitas. Siswa yang mendaftar akan disimpan di entitas daftar dan hasil seleksi siswa disimpan di entitas seleksi.

**B. Alur Sistem Bisnis**

Pada gambar di bawah ini adalah proses bisnis sistem penerimaan siswa baru, yaitu kegiatan siswa saat melaksanakan proses pendaftaran, melihat seleksi, dan pencetakan hasil seleksi ketika seleksi telah diumumkan. Dalam proses alur bisnis, siswa melakukan *login* aplikasi sebelum mendaftar dengan memasukkan NIK dan *password* berupa nomor identifikasi diri (PIN). Dalam proses *login*, sistem akan mengecek data ke portal *opendata* yang terhubung dengan *database* penduduk dan pencatatan sipil untuk memverifikasi data siswa berupa lokasi tempat tinggal yaitu tanggal lahir, kecamatan dan kelurahan, rw, rt serta tanggal lahir siswa.



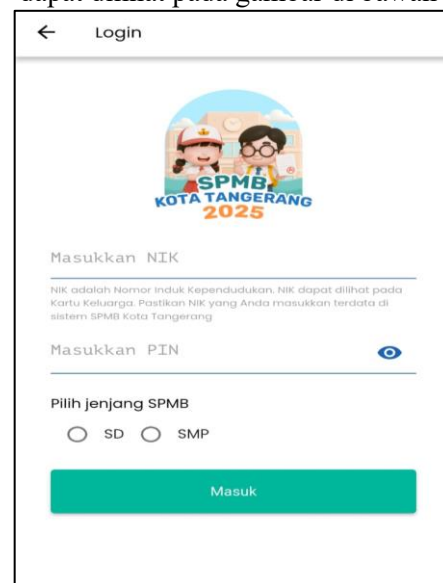
**Gambar 9.** Alur Sistem Bisnis

**C. Implementasi Antarmuka**

Implementasi antarmuka menampilkan tampilan sistem informasi yang dibangun. Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework* Flutter dengan dukungan basis data MariaDB sebagai media penyimpanan data. Berikut merupakan tampilan sistem informasi penerimaan siswa baru SMP yang dapat diakses melalui perangkat *smartphone*.

**1. Login**

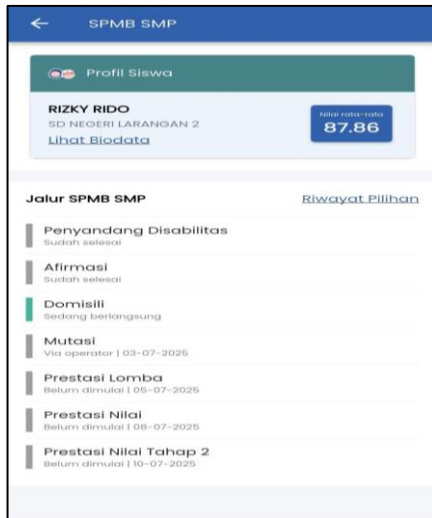
Berikut ini adalah halaman *login* yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 10.** Halaman *Login*  
(Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

**2. Halaman Beranda**

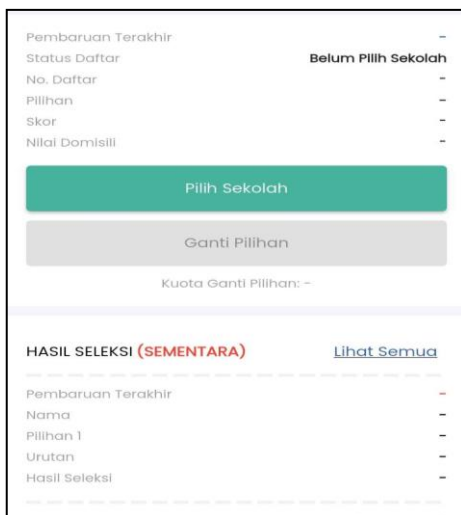
Setelah berhasil melakukan *login*, sistem akan menampilkan halaman beranda yang memuat informasi siswa. Data yang ditampilkan meliputi NIK, nomor ujian, status domisili, nama lengkap, tanggal lahir, asal sekolah, serta nilai ujian, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.



**Gambar 11.** Halaman beranda  
(Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

**3. Halaman Data Siswa**

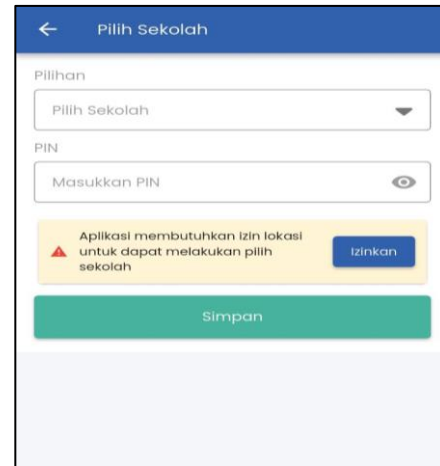
Setelah menu beranda ditampilkan, siswa dapat melanjutkan proses pendaftaran dengan mengklik menu daftar pada ikon domisili. Selanjutnya, siswa dapat memilih menu pilih sekolah untuk menentukan maksimal dua pilihan sekolah yang diinginkan.



**Gambar 12.** Halaman Data Siswa  
(Gambar : spmb.tangerangkota.go.id)

**4. Halaman Seleksi Sekolah**

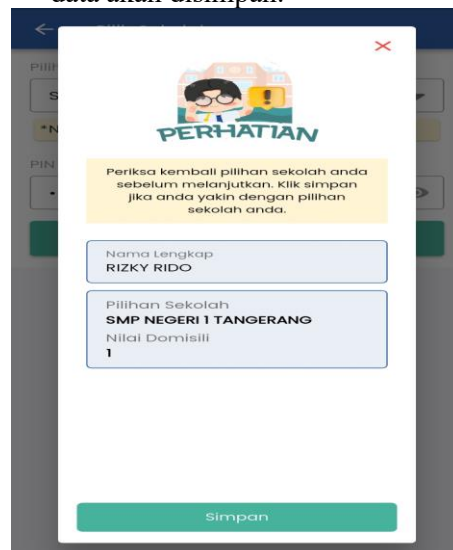
Gambar di bawah ini menampilkan menu pemilihan sekolah, di mana siswa dapat memilih maksimal dua sekolah. Setelah melakukan pemilihan, siswa dapat mengklik tombol daftar untuk menyimpan data pendaftaran.



**Gambar 13.** Halaman Seleksi Sekolah  
(Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

**5. Halaman Konfirmasi Simpan Data**

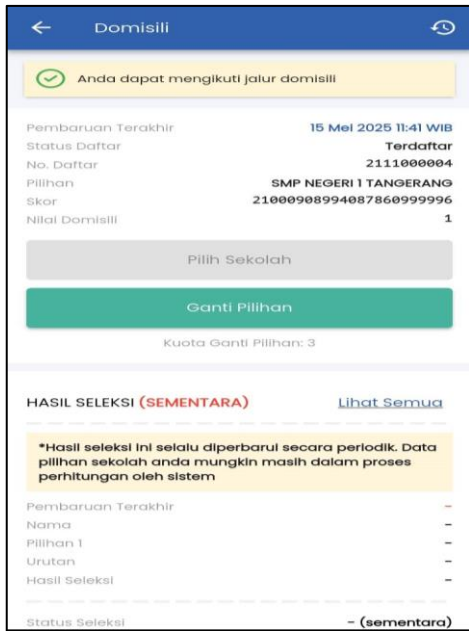
Pada gambar di bawah ini adalah menu konfirmasi apakah data tersebut pasti akan disimpan. Dengan mengklik daftar, data akan disimpan.



**Gambar 14.** Validasi Data Simpan  
(Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

**6. Halaman Ubah Pilihan Sekolah**

Pada menu perubahan, calon siswa dapat mengakses informasi untuk mengubah pilihan sekolah negeri setelah sebelumnya melakukan pemilihan sekolah.



Gambar 15. Menu Ganti Pilihan Sekolah (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

7. Halaman Hasil Seleksi Sementara

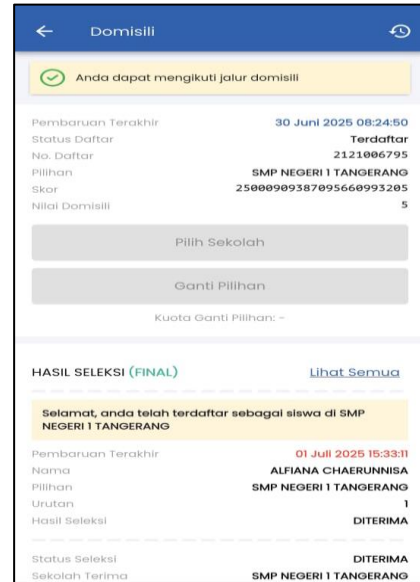
Pada gambar di bawah ini ditampilkan data seleksi sementara secara *realtime*. Siswa dapat melihat hasil seleksi melalui smartphone sesuai dengan sekolah yang dipilih. Data yang ditampilkan merupakan hasil seleksi dengan nilai tertinggi, dan siswa dapat melakukan pencarian berdasarkan nama melalui kolom pencarian.



Gambar 16. Menu Hasil Seleksi Sementara (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

8. Halaman Hasil Pilihan Final

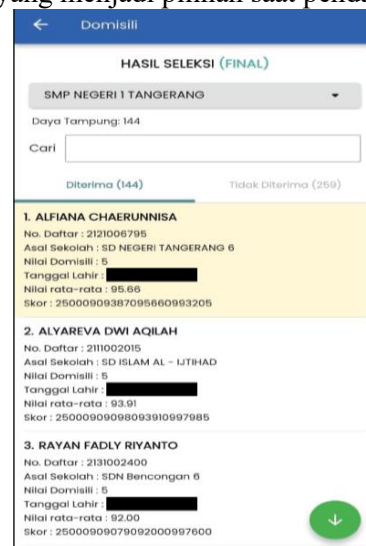
Pada gambar di bawah ini terlihat menu hasil seleksi akhir dengan keterangan 'Final' pada hasil seleksi.



Gambar 17. Menu Hasil Seleksi Final (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

9. Seleksi Final per Sekolah

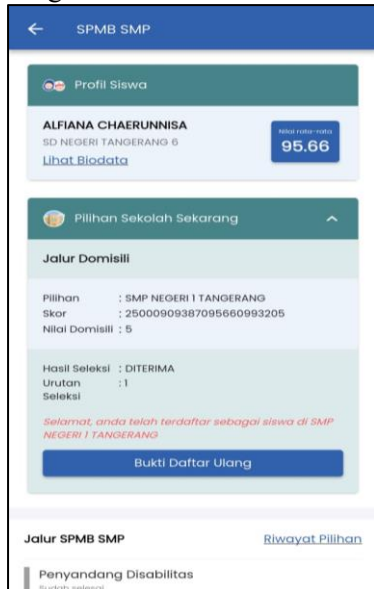
Menu di bawah ini menampilkan halaman hasil seleksi final. Peserta yang telah lulus seleksi dapat melihat hasil penerimaan dengan memilih sekolah yang menjadi pilihan saat pendaftaran.



Gambar 18. Menu Hasil Seleksi Final (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

### 10. Daftar Ulang

Proses daftar ulang dapat dilakukan dengan mengklik tombol daftar ulang pada hasil seleksi final untuk sekolah yang diterima. Setelah daftar ulang dilakukan maka siswa dapat mengunduh file kartu bukti daftar ulang.



Gambar 19. Menu Hasil Seleksi (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

### 11. Kartu Bukti Daftar Ulang

Tampilan cetak kartu bukti daftar ulang dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Jika siswa telah berhasil melakukan daftar ulang, maka siswa tersebut secara otomatis dinyatakan diterima di sekolah pilihannya.



Gambar 20. Kartu Bukti daftar Ulang (Sumber: spmb.tangerangkota.go.id)

## EVALUASI SISTEM

### A. Pengujian fungsional (*Black Box Testing*)

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Sistem SPMB Online

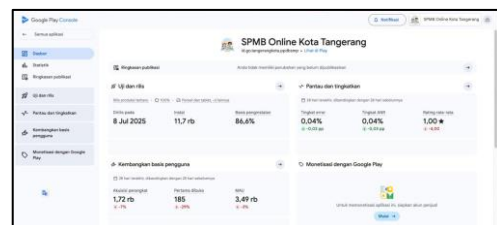
No	Fitur Sistem	Skenario Pengujian	Hasil	Status
----	--------------	--------------------	-------	--------

1	Login	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Registrasi Siswa	Calon siswa mengisi formulir pendaftaran	Data pendaftaran tersimpan di <i>database</i>	Berhasil
3	Pemilihan Sekolah	Siswa memilih sekolah tujuan	Sistem menyimpan pilihan sekolah	Berhasil
4	Ganti pilihan Sekolah	Siswa dapat mengganti pilihan sekolah tujuan	Sistem membatasi sebanyak 3 kali <i>ganti</i> pilihan	Berhasil
5	Perhitungan Skor Domisili	Sistem menghitung skor berdasarkan jarak domisili	Skor ditampilkan sesuai ketentuan	Berhasil
6	Pengumuman Hasil	Pengguna melihat hasil seleksi	Sistem menampilkan status <i>diterima/tidak</i>	Berhasil
7	Logout	Pengguna keluar dari sistem	Sistem kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur utama pada sistem SPMB Online dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Metode *Black Box Testing* digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan kebutuhan pengguna tanpa melihat struktur kode program sehingga dapat memastikan bahwa setiap fitur bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan (Pressman and Bruce R. Maxim 2014) (Myers, Sandler, and Badgett 2011), Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dalam proses pendaftaran Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) Kota Tangerang secara daring.

### B. Analisis Performa dan Keandalan Teknis (*System Reliability*)

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengukur sejauh mana aplikasi pendaftaran murid baru berbasis domisili ini berfungsi secara teknis dan diterima oleh masyarakat. Evaluasi ini menggunakan *metrik real-time* yang diambil dari *platform* distribusi *Google Play Console*.



Gambar 21. Statistik Performa Aplikasi SPMB Online pada *Google Play Console* (Dinas Kominfo Kota Tangerang 2025)

### 1. Analisis Keandalan Teknis (*System Reliability*)

Berdasarkan data operasional, sistem menunjukkan tingkat keandalan yang sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan nilai *Error Rate* sebesar 0,04% dan *Application Not Responding (ANR) Rate* sebesar 0,04%. Rendahnya angka kegagalan teknis ini mengindikasikan bahwa integrasi *database* kependudukan dengan *platform mobile* telah dioptimasi dengan baik, sehingga meminimalkan kendala akses bagi calon pendaftar di sisi klien.

**2. Analisis Adopsi dan Kepuasan Pengguna (User Acceptance)**

**Tabel 3.** Evaluasi Kinerja Sistem

Kategori Evaluasi	Indikator Kinerja	Nilai/Statistik	Interpretasi Ilmiah
Adopsi Pengguna	Total Instalasi	11.700+	Menunjukkan tingkat penerimaan (acceptance) yang tinggi oleh masyarakat Kota Tangerang.
	Pengguna Aktif Bulanan (MAU)	3.490	Menunjukkan utilitas sistem yang terjaga selama periode operasional.
	Basis Penginstalan	86,60%	Tingkat retensi aplikasi yang sangat baik di perangkat pengguna.
Stabilitas Teknis	<i>Error Rate</i>	0,04%	Sistem memiliki reliabilitas tinggi dengan tingkat kegagalan teknis yang sangat rendah (di bawah ambang batas kritis).
	<i>ANR Rate</i> (Aplikasi Tidak Merespon)	0,04%	Efisiensi kode dan manajemen memori sangat optimal, meminimalkan gangguan pada sisi klien.
Kepuasan Pengguna	Rating Kumulatif	4,14 / 5,00	Tingkat kepuasan pengguna berada di kategori "Sangat Baik".
	Jumlah Responden (Rating)	3.105 Pengguna	Signifikansi statistik yang kuat untuk memvalidasi kualitas pengalaman pengguna (UX).
	Perbandingan Industri (Peer Group)	+0,028 di atas median	Kinerja sistem lebih unggul dibandingkan rata-rata aplikasi serupa di kategori yang sama (median 4,11).

Tingkat adopsi sistem oleh masyarakat Kota Tangerang tergolong sangat masif, dengan total instalasi mencapai lebih dari 11.700 pengguna dan jumlah pengguna aktif bulanan (*Monthly Active Users*) sebanyak 3.490.

Dari sisi kepuasan pengguna, sistem memperoleh penilaian kumulatif sebesar 4,14 dari skala 5,00 berdasarkan respons dari 3.105 pengguna. Jika dibandingkan dengan nilai median aplikasi sejenis di kategori yang sama (4,11), aplikasi ini memiliki performa di atas rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa sistem zonasi digital yang diterapkan memberikan kemudahan, transparansi, dan efisiensi yang nyata bagi masyarakat dalam proses penerimaan siswa baru.

**C. Keunggulan Sistem**

Sistem SPMB *Online* Kota Tangerang memiliki keunggulan utama pada mekanisme seleksi otomatis yang terintegrasi secara relasional, yang membedakannya dari sistem penerimaan siswa konvensional. Keunggulan

sistem ini terletak pada kemampuannya melakukan penyandingan data (*database matching*) secara *real-time* dengan API kependudukan untuk memvalidasi domisili pendaftar hingga tingkat Rukun Tangga (RT) dan Rukun Warga (RW). Pendekatan ini memberikan tingkat presisi zonasi yang lebih tinggi dan lebih adil dibandingkan penggunaan koordinat GPS yang sering kali memiliki bias akurasi di area padat penduduk.

Selain itu, sistem ini unggul dalam aspek integritas data melalui *logika skoring multi parameter* yang otomatis. Setelah validasi zonasi, sistem secara sistemik melakukan kalkulasi peringkat berdasarkan irisan domisili, validasi usia dari data otoritas, serta sinkronisasi nilai melalui API e-Rapor. Seluruh proses seleksi ini berjalan di atas platform Flutter yang mampu memberikan performa aplikasi yang stabil dan responsif. Hal ini dibuktikan dengan tingkat *error rate* yang sangat rendah, yaitu sebesar 0,04%, meskipun sistem melayani lebih dari 11.700 pengguna selama periode pendaftaran. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memberikan kemudahan akses melalui perangkat *mobile*, tetapi juga mendukung terciptanya transparansi dan akuntabilitas dalam proses layanan publik di bidang pendidikan khususnya di Kota Tangerang.

**KESIMPULAN**

Implementasi Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) Kota Tangerang memberikan dampak positif dalam proses penerimaan peserta didik baru, khususnya melalui jalur domisili. Jalur ini menghadirkan transparansi, akuntabilitas, serta pemerataan akses pendidikan dengan menekankan kedekatan domisili calon siswa terhadap sekolah. Mekanisme tersebut membuka kesempatan yang lebih adil bagi peserta didik untuk mengakses sekolah negeri terdekat, termasuk bagi keluarga dari latar belakang ekonomi kurang mampu. Dengan demikian, jalur zonasi dalam SPMB tidak hanya berfungsi sebagai instrumen seleksi, tetapi juga sebagai strategi pemerataan layanan pendidikan di wilayah Kota Tangerang.

Selain itu, kehadiran sistem ini mampu mengurangi praktik pungutan liar, meminimalkan tatap muka, serta meningkatkan efisiensi waktu dan biaya baik

bagi orang tua maupun pemerintah daerah. Penyempurnaan teknis berupa peningkatan kapasitas *server* dan aplikasi setiap tahun memperlihatkan komitmen Pemerintah Kota Tangerang dalam memberikan layanan publik yang berkualitas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. 2023. "Jumlah Kecamatan Dan Desa/Kelurahan Menurut Kabupaten/Kota Di Provinsi Banten, 2023."
- Bayram, Ismail, Yakup Duyar, Turgut Karakose, and Halil Ibrahim Kaplan. 2024. "An Investigation of Teachers' Perspectives on Favoritism in Schools: Implications for Educational Policy and Practice." *Educational Process: International Journal* 13(4):102–14. doi:10.22521/edupij.2024.134.6.
- Bintoro, Ratih Fenty A. 2018. "Public Perception Regarding Policy Implementation On School Zoning Policy In The Acceptance Of High School New Students Year 2017/2018 In Samarinda." *Jurnal Riset Pembangunan* 1(20):48–57.
- Bjerre-Nielsen, Andreas, Lykke Sterll Christensen, Mikkel Høst Gandil, and Hans Henrik Sievertsen. 2023. "Playing the System: Address Manipulation and Access to Schools." *General Economics* 1–71. <http://arxiv.org/abs/2305.18949>.
- Coccia, Mario. 2020. "Fishbone Diagram for Technological Analysis and Foresight." *International Journal of Foresight and Innovation Policy* 14(2–4). doi:10.1504/ijfip.2020.10033239.
- Dennis, Alan, Barbara Harley Wixom, and Roberta M. Roth. 2012. *Systems Analysis & Design*. 5th ed. Don Fowley.
- Dinas Kominfo Kota Tangerang. 2025. "Google Play Console: Dashboard SPMB Online Kota Tangerang." <https://play.google.com/store/apps/details?id=id.go.tangerangkota.ppdb SMP>.
- Fathan Ali, Dudy, Nenden Siti Fatonah, Gerry Firmansyah, and Habibullah Akbar. 2023. "Data Interoperability Model in Integrated Public Service Applications Based on Government Service Bus (Case Study: Tangerang Regency Communication and Information Office)." *Jurnal Indonesia Sosial Sains* 4(09):778. <http://jiss.publikasiindonesia.id/>.
- Ghumatkar, Rutuja S., and Anup Date. 2023. "Software Development Life Cycle (SDLC)." *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 11(11). doi:10.22214/ijraset.2023.56554.
- Hapsari Aprilia, and Permana Iip. 2025. "View of The Implementation of Data Interoperability Services in the Government of West Sumatra Province." *The Future of Education Journal* 4. <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/article/view/909/736>.
- Hendrianto, Dani Eko. 2014. "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan." *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security* 3(4):2354–6654.
- Jost, Gregor, and Viktor Taneski. 2025. "State-of-the-Art Cross-Platform Mobile Application Development Frameworks: A Comparative Study of Market and Developer Trends." *Informatics* 12(2).
- Kasiwi, Aulia Nur, Hermin Indah Wahyuni, and Ratminto. 2025. "DIGITAL TRANSFORMATION AND CROSS-ORGANIZATIONAL INTEROPERABILITY IN ELECTRONIC-BASED GOVERNMENT SYSTEMS." *Journal of Governance and Development (JGD)* 21(2):64–76. doi:10.32890/jgd2025.21.2.5.
- Kaur, Anureet, and Kulwant Kaur. 2022. "Systematic Literature Review of Mobile Application Development and Testing

- Effort Estimation.” *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences* 34(2).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 17 Tahun 2017 Tentang Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, Atau Bentuk Lain Yang Sederajat.”
- Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia. 2025. “Data Pendidikan Dasar (Dikdas) - Referensi Sekolah.”
- Khan, Rafiq Ahmad, Siffat Ullah Khan, Muhammad Azeem Akbar, and Musaad Alzahrani. 2024. “Security Risks of Global Software Development Life Cycle: Industry Practitioner’s Perspective.” *Journal of Software: Evolution and Process* 36(3). doi:10.1002/smr.2521.
- Lee, Seul, Jaehyoung Yang, Yeorim Kim, Hyunmin Song, and Seong-Yun Hong. 2025. “How Accessibility Changes with Distance Metrics: A Comparison of Euclidean and Network Distances.” *Journal of the Korean Geographical Society* 6. doi:10.22776/kgs.2025.60.2.157.
- Lin, Fangqi. 2025. *Cross-Platform Mobile App Development: A Comprehensive Review of Current Approaches and Frameworks*. Amsterdam.
- Liu, Qijun, and Yaping Peng. 2015. “Corruption in College Admissions Examinations in China.” *International Journal of Educational Development* 41:104–11. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.02.003.
- Microsoft. 2020. “Documentation for Visual Studio Code.” *Visual Studio Code*.
- Mohidin, Ismail, Saiful Bahri Musa, and Fadliyanto Badu. 2018. “Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru SMA / SMK Provinsi Gorontalo Berbasis Android.” *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia* 3(2):39–47.
- Mushtaq, Ziema, and Abdul Wahid. 2024. “Revised Approach for the Prediction of Functional Size of Mobile Application.” *Applied Computing and Informatics* 20(1–2). doi:10.1016/j.aci.2019.03.002.
- Myers, G. J., C. Sandler, and T. Badgett. 2011. *The Art of Software Testing*. Wiley.
- Permana, Sidik, and Mursyid Setiawan. 2025. “Corruption in the Education Sector in Indonesia: Reality, Causes, and Solutions.” *Integritas: Jurnal Antikorupsi* 10(2):249–68. doi:10.32697/integritas.v10i2.1326.
- Pressman, R. S., and D. Bruce R. Maxim. 2014. *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*. McGraw-Hill Education.
- Purwanti, Dian, Ira Irawati, Jossy Adiwisastra, and Herijanto Bekti. 2019. *IMPLEMENTATION OF NEW STUDENT ADMISSION POLICY BASED ON ZONING SYSTEM IN BANDUNG CITY*. Bogor.
- Sidauruk, Diana Laurencia. 2024. “Data Analytics in Fraud Prevention and Detection by Government Internal Supervisory Apparatuses at Ministries/Institutions/Local Governments: A Mixed-Method Study.” *Asia Pacific Fraud Journal* 9(2):241–60. doi:10.21532/apfjournal.v9i2.340.
- Sudiyono, Yusuf. 2025. “PENERAPAN DATA WAREHOUSE PADA ELEKTRONIK SURAT PEMBERITAHUAN PAJAK DAERAH (E-SPTPD).” *Ipsikom* 13(2):86–99. doi:10.58217/ipsikom.v13i2.68.
- Sudiyono, Yusuf, Agung Trisetyarso, Harjanto Prabowo, and Meyliana Meyliana. 2021. “Linear Regression Model to Predict the

Spread of COVID-19 in Tangerang City.”  
Pp. 121–26 in *2021 9th International  
Conference on Information and  
Communication Technology (ICoICT)*.

Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*.  
edited by C. Putri. CV ANDI OFFSET.

Syakarofath, Nandy Agustin, Ahmad  
Sulaiman, and Muhamad Faqih Irsyad.  
2020. “KAJIAN PRO KONTRA  
PENERAPAN SISTEM ZONASI  
PENDIDIKAN DI INDONESIA.”  
*Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*  
5(2):115–30.  
doi:10.24832/jpnk.v5i2.1736.