

ASIST : Aplikasi Sistem Informasi Sekolah Terpadu Kabupaten Nganjuk Berbasis Android

Alex Rahma Diansyah¹, Intan Anggun Kinanti², Salsabilla Atasyaputri Setyawan³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹Alexrd1799@gmail.com, ²intan.anggunkinanti89@gmail.com, ³satasyaputri04@gmail.com

Abstrak – Sekolah merupakan suatu lembaga pendidikan yang memiliki tujuan serta tanggung jawab untuk membantu pendidikan anak, seluruh proses kegiatan yang terjadi di dalam sekolah dilaksanakan sesuai dengan kurikulum serta aturan-aturan yang telah dibuat. Seiring dengan semakin bertambahnya jumlah sekolah atau lembaga pendidikan seharusnya juga diimbangi dengan peningkatan pengembangan teknologi informasi. Salah satu bentuk pengembangan teknologi informasi adalah *smartphone* dengan basis *mobile application* yang paling populer. Bagi setiap masyarakat, penggunaan *smartphone* sangat berguna untuk kegiatan sehari-hari. Dengan memanfaatkan *smartphone*, mereka bisa mendapatkan informasi sesegera mungkin. Di Kabupaten Nganjuk, terdapat sekolah baik negeri maupun swasta yang tersebar di seluruh wilayah. Namun, permasalahan yang sering dihadapi yaitu tidak semua masyarakat mengetahui informasi mengenai sekolah (data profil, lokasi sekolah dan sebagainya), dalam penelitian ini aplikasi pencarian informasi serta lokasi Sekolah Dasar (SD), Madrasah Ibtidaiyah (MI), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Madrasah Tsanawiah (MTs), Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi, lokasi, serta prestasi sekolah di Kabupaten Nganjuk. Aplikasi ini dibangun berbasis Android dengan menggunakan software *Android Studio*. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu menghasilkan aplikasi pencarian sekolah yang menyediakan informasi, lokasi dan prestasi sekolah yang ada di Kabupaten Nganjuk.

Kata Kunci — *Android, Aplikasi, Pencarian Lokasi, Sekolah*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi berbanding lurus dengan perkembangan pendidikan serta ilmu pengetahuan, karena teknologi yang canggih akan tercipta dari pemikiran yang cerdas dan ilmu pengetahuan yang salah satunya di dapatkan dari pendidikan formal yaitu di sekolah. Tentu saja setiap orang ingin menuntut ilmu secara formal di sekolah yang memiliki kualitas dan terakreditasi baik[1].

Android merupakan sebuah OS berbasis *linux* yang di desain khusus pada *smartphone*, komputer, dan tablet yang banyak beredar di Indonesia serta harganya sangat terjangkau. Kelebihan android dibanding OS *smartphone* lainnya adalah android bersifat *open source code* sehingga dapat memudahkan para pengembang untuk menciptakan atau memodifikasi fitur-fitur aplikasi, serta pada OS android juga sudah dilengkapi dengan fitur GPS (*Global Positioning System*), fitur ini dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun aplikasi yang bisa memudahkan pengguna untuk melihat atau menentukan posisi sekolah[1][2].

Sekolah merupakan suatu lembaga pendidikan yang memiliki tujuan serta tanggung jawab untuk membantu pendidikan anak, seluruh proses kegiatan yang terjadi di dalam sekolah dilaksanakan sesuai dengan kurikulum serta aturan-aturan yang telah dibuat. Perkembangan sekolah di Kabupaten Nganjuk sangatlah pesat baik itu negeri maupun swasta, berkembang pesatnya Sekolah Dasar (SD), Madrasah Ibtidaiyah (MI), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Madrasah Tsanawiah (MTs), Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan bentuk geografis sekolah yang ada di Kabupaten Nganjuk berdampak pada pencarian informasi lokasi sekolah dan informasi mengenai sekolah tersebut

Berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Kabupaten Nganjuk, terdapat sebanyak 607 SD, 91 SMP, 26 SMA, 60 SMK, 76 MTs, 39 MA dan 125 MI pada tahun 2022[3]. Masyarakat diluar Kabupaten Nganjuk banyak yang belum mengetahui informasi-informasi sekolah yang ada di Kabupaten Nganjuk, sedangkan dalam perkembangan teknologi informatika saat ini informasi seperti itu seharusnya tidaklah sulit untuk didapatkan. Sehingga diperlukan aplikasi yang simple dan mudah yang dapat diakses kapan dan dimana saja. Aplikasi rujukan sekolah di Kabupaten Nganjuk ini akan menampilkan informasi berupa informasi mengenai SD, MI, SMP, MTs, SMA, MA dan SMK, informasi lokasi sekolah. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu memperkenalkan sekolah-sekolah dan memberi kemudahan bagi masyarakat untuk mengetahui informasi sekolah di Kabupaten Nganjuk.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengumpulan Data

1) Observasi

Pengumpulan data dan pengujian dilakukan langsung di lapangan untuk mengetahui letak lokasi sekolah yang ada di Kabupaten Nganjuk sebagai salah satu objek yang akan digunakan sebagai isi dari aplikasi yang dibuat.

2) Studi Literatur

Pengumpulan data ini dilakukan pencarian dari website Data Pokok Pendidikan Sekolah Kabupaten Nganjuk dan Data Referensi Kemdikbud serta sumber lain untuk menunjang kelengkapan data yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi yang dibuat.

2.2 Metode Waterfall

Dalam metode penelitian aplikasi rujukan sekolah ini menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall merupakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap analisa kebutuhan, desain, coding, testing, dan penerapan dan pemeliharaan program[4]. Tahapan dari metode waterfall sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

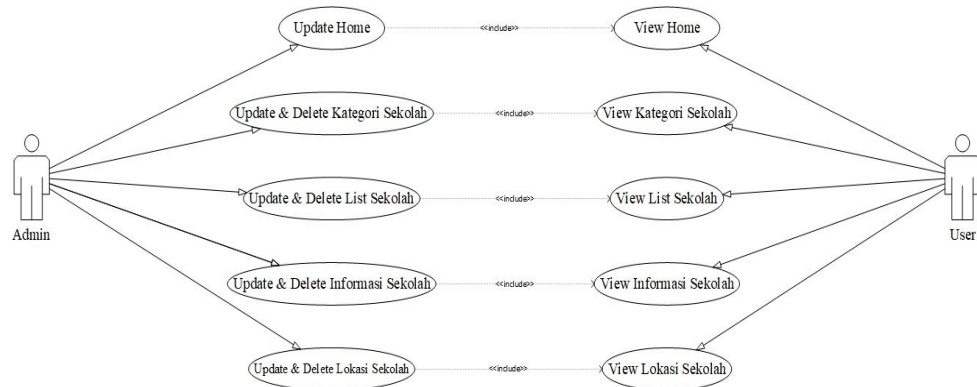
- 1) Analisa kebutuhan, tahap ini untuk melayani kebutuhan dengan melakukan pengumpulan dan mendefinisikan kebutuhan software dari masalah dan kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan aplikasi.
- 2) Desain, untuk membuat interface perangkat lunak yang akan digunakan dalam aplikasi yang dirancang.
- 3) Penulisan kode program atau coding, untuk melakukan mengimplementasikan source code dan desain bahasa pemrograman android dalam perancangan aplikasi.
- 4) Pengujian program atau testing, untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah sesuai dan dapat diakses oleh user.
- 5) Penerapan program dan pemeliharaan, setelah aplikasi digunakan dan diimplementasikan perlu adanya penerapan program dan pemeliharaan secara berkala dalam mengelola, sehingga dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.3 Desain Sistem (Arsitektur)

a) Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kegiatan sistem yang akan dibuat dan seperti apa alur dari sistem itu berjalan. Analisis *Use Case Diagram* sebagai berikut:

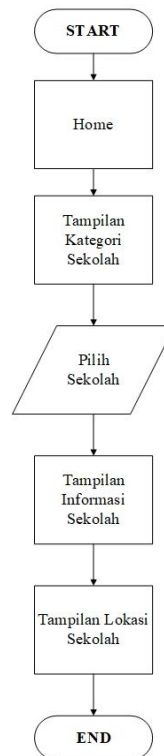
- 1) User hanya dapat melakukan proses penelusuran sekolah berdasarkan kategori sekolah, list sekolah, informasi sekolah dan lokasi sekolah.
- 2) Admin dapat melakukan proses secara keseluruhan terhadap aplikasi tersebut. Admin juga dapat melakukan penambahan dan penghapusan data sekolah yang sudah ada.



Gambar 2. Use Case Diagram

b) *Flowchart*

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program[5]. Dapat dijelaskan langkah pertama di jalannya aplikasi adalah dengan membuka halaman home. Setelah halaman home langsung menuju ke menu kategori yang sudah disediakan dari SD, MI, SMP, MTs, SMA, MA dan SMK.



Gambar 3. Flowchart Sistem

2.4 Pengacuan Pustaka

Pada penelitian terdahulu yang berjudul Sistem Informasi Gografis Pencarian Lokasi Sekolah Terdekat Pada Kota Medan Dengan Algoritma Greedy Berbasis Web oleh Raymond, Alfonsus, dan Samuel (2022), sistem aplikasi berhasil menghitung jarak antar vertex terdekat dan menjumlahkan semua jarak antar vertex sampai dengan titik lokasi tujuan menggunakan algoritma greedy berbasis web [6]. Selanjutnya pada penelitian berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Anti Kekerasan Seksual (AKAS) Berbasis Android oleh Nuryati dan Mohamad Ali (2022), aplikasi ini dapat membantu pengguna (korban) untuk melaporkan bentuk kekerasan yang terjadi pada dirinya atau orang lain secara mudah dan cepat dengan memanfaatkan perangkat smartphone [7]. Penelitian terdahulu yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak pada DPPPA Provinsi Kalimantan Barat oleh Syarifah dan Rachmat (2019), melaporkan dan menampilkan tindakan serta titik lokasi kekerasan di provinsi Kalimantan Barat [8]. Selanjutnya pada penelitian terdahulu yang berjudul Rancang Bangun Panic Button System Terintegrasi Menggunakan LBS Pada Kepolisian Resor Kota Pekanbaru oleh M. Afdal dan Yoga (2020),

aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam meminta pertolongan cepat tanggap dari pihak polisi jika terjadi tindak kriminalitas seperti pencurian dengan kekerasan dan pencurian dengan pemberatan melalui aplikasi public panic button serta memudahkan pihak Polresta dalam memberi pelayanan cepat tanggap terhadap suatu kejadian tindak kriminalitas yang ada di Kota Pekanbaru[9]. Pada penelitian terdahulu yang berjudul Aplikasi Pengaduan Bullying dan Kekerasan Anak Serta Perempuan Menggunakan Location Based Service oleh Nuri, Saparudin, dan Muntahanah (2022), Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh user menyatakan bahwa aplikasi ini menarik dan sangat dibutuhkan dengan menggunakan Location Based Service yang memungkinkan target atau korban bisa melakukan pelaporan sendiri melewati perangkat seluler dan otomatis lokasi akan terdeteksi dengan sendirinya[10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi dan pembahasan antarmuka (User Interface) serta fitur-fitur dan menu-menu dalam perancangan sistem informasi rujukan sekolah berbasis android di Kabupaten Nganjuk. Pengujian pada sistem memiliki tujuan untuk mendapatkan hasil sistem yang akurat dan efisien. Berikut merupakan tampilan-tampilan antarmuka dari aplikasi sebagai berikut:

3.1 Tampilan Halaman Utama (Home)



Gambar 4. Halaman Utama (Home)

Pada Gambar 4 merupakan tampilan halaman utama (home), di dalam tampilan tersebut terdapat menu beberapa kategori sekolah-sekolah dan informasi tentang total keseluruhan sekolah-sekolah di Kabupaten Nganjuk.

3.2 Tampilan Halaman Kategori Sekolah



Gambar 5. Halaman Kategori Sekolah

Pada Gambar 5 merupakan tampilan menu kategori sekolah, pada menu tersebut terdapat kumpulan list sekolah, selanjutnya juga terdapat menu informasi tentang list total sekolah-sekolah di Kabupaten Nganjuk.

3.3 Tampilan Halaman List Sekolah



Gambar 6. Halaman List Sekolah SD dan MI

Pada Gambar 6 merupakan tampilan list Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI), di dalam tampilan tersebut terdapat kumpulan list-list SD dan MI dengan status sekolah Negeri dan Swasta di Kabupaten Nganjuk.



Gambar 7. Halaman List Sekolah SMP dan MTs

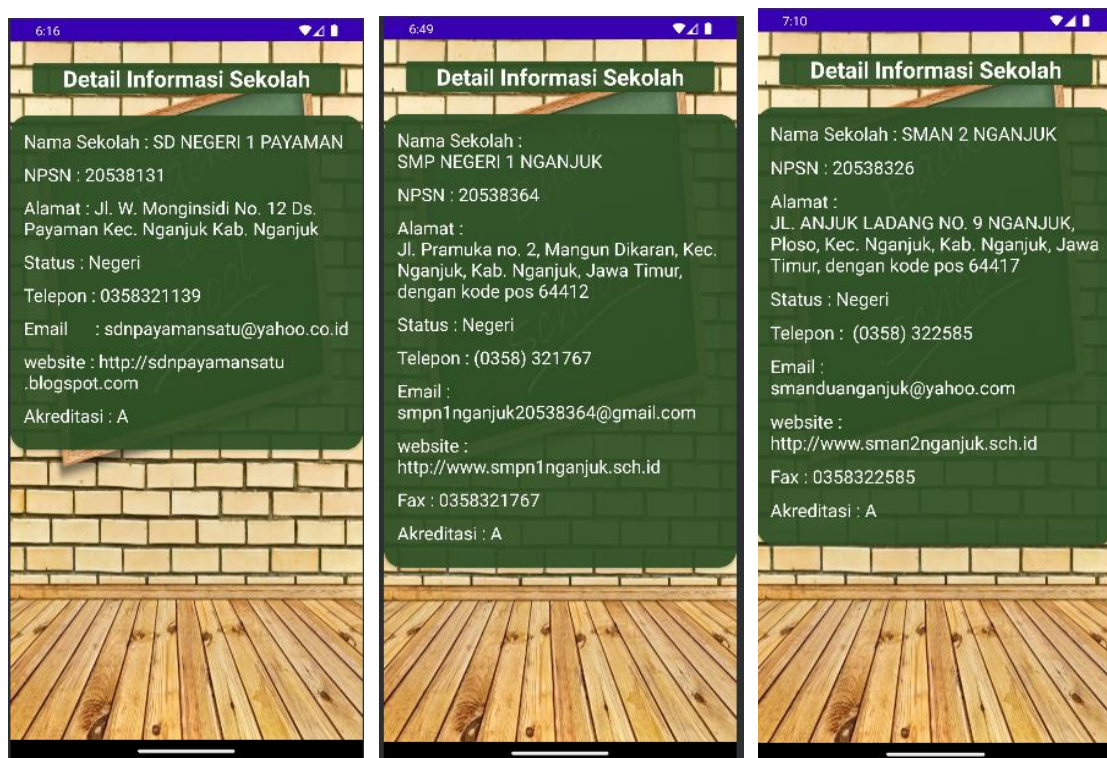
Pada Gambar 7 merupakan tampilan list Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiah (MTs), di dalam tampilan tersebut terdapat kumpulan list-list SMP dan MTs dengan status sekolah Negeri dan Swasta di Kabupaten Nganjuk.



Gambar 8. Halaman List Sekolah SMA, SMK dan MA

Pada Gambar 8 merupakan tampilan list Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), di dalam tampilan tersebut terdapat kumpulan list-list SMA, MA, dan SMK dengan status sekolah Negeri dan Swasta di Kabupaten Nganjuk.

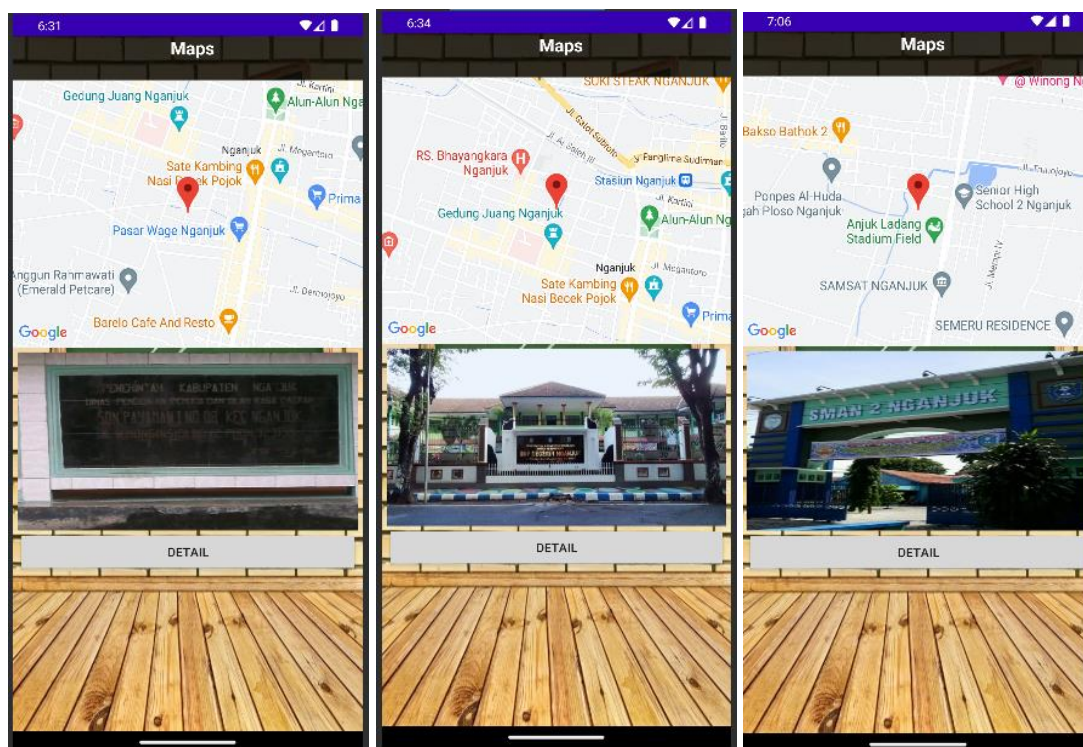
3.4 Tampilan Halaman Informasi Sekolah



Gambar 9. Halaman Informasi Sekolah

Pada Gambar 9 merupakan tampilan informasi sekolah, di dalam tampilan tersebut terdapat informasi mengenai detail-detail setiap sekolah baik SD, MI, SMP, MTs, SMA, MA, maupun SMK berstatus Negeri dan Swasta di Kabupaten Nganjuk.

3.5 Tampilan Halaman Lokasi Sekolah



Gambar 10. Halaman Lokasi Sekolah

Pada Gambar 10 merupakan tampilan lokasi sekolah, di dalam tampilan tersebut menampilkan lokasi sekolah yang dipilih dan akan di tampilkan halaman maps yang memberi petunjuk arah ke lokasi sekolah dari posisi user.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi rujukan sekolah berbasis android di Kabupaten Nganjuk, dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem informasi rujukan sekolah di Kabupaten Nganjuk dapat menyediakan informasi, lokasi dan prestasi sekolah yang ada di Kabupaten Nganjuk serta diharapkan dapat membantu masyarakat di Kabupaten Nganjuk untuk mengetahui informasi-informasi penting mengenai sekolah (data profil, lokasi sekolah dan sebagainya) yang ada di dalamnya serta dapat diakses oleh semua kalangan masyarakat yang menggunakan aplikasi ini.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian diatas, dalam pembuatan sistem dan aplikasi ini tentunya masih belum sempurna. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pada aplikasi. Adapun beberapa saran yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi ini dapat menjadi lebih baik lagi antara lain:

- 1) Menambahkan menu-menu dan isi informasi lebih detail agar masyarakat dapat mengetahui dengan lebih jelas dan lengkap
- 2) Menambahkan fitur untuk mengetahui lokasi di sekitar sekolah serta jangkauan posisi sekolah dari rumah saat membuka aplikasi tersebut.
- 3) Menambahkan rating sekolah sesuai tingkat performa sekolah.
- 4) Menambahkan metode AI untuk mengetahui lokasi terdekat

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Taufik Gusmana, Yance Sonathab, Meri Azmic. 2018. *Pengembangan Aplikasi Informasi Pencarian Sekolah Berbasis Android di Kota Padang*. *Jurnal Resti(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, Vol. 2 No. 3, 597 – 603.
- [2] Mika Kurniawan. 2021. *Aplikasi Pencarian Sekolah Berbasis Android*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, Vol. 2, No. 2, 169-179.
- [3] Data Pokok Pendidikan. (2022, Desember). Data Sekolah Kab. Nganjuk. Diperoleh Desember 2022, dari <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp/2/051400>
- [4] Rizki Wahyudi, Aprilita Dwi Aristantia. 2017. *Aplikasi Pengolahan Data Pelanggaran Siswa Pada Smk Yayasan Pendidikan Teknologi 1 Purbalingga Terintegrasi Dengan Sms Gateway*. *Jurnal Telematika* Vol. 10 No. 2, 2442 – 4528
- [5] Dicoding. (2021 Agustus). Flowchart adalah: fungsi, jenis dan contoh. Diperoleh Desember 2022, dari <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/>
- [6] Raymond Febrian Ginting, Alfonsus Situmorang, Samuel Manurung. 2022. *Sistem Informasi Gografis Pencarian Lokasi Sekolah Terdekat Pada Kota Medan Dengan Algoritma Greedy Berbasis Web*. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, Vol. 2, No. 2, 85-91
- [7] Nuryati Sudjud, Mohamad Ali Akbar. 2022. *Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Anti Kekerasan Seksual (AKAS) Berbasis Android*. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, Vol.14 No.2, 162-169
- [8] Syarifah Putri Agustini Alkadri, Rachmat Wahid Saleh Insani. 2019. *Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak pada DPPPA Provinsi Kalimantan Barat*. *jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*. Vol. 5 No. 3, 329-337
- [9] M. Afdal, Yoga Pratama Putra. 2020. *Rancang Bangun Panic Button System Terintegrasi Menggunakan Lbs Pada Kepolisian Resor Kota Pekanbaru*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*. Vol. 6, No. 1, 83-92
- [10] Nuri David Maria Veronika1, Saparudin Saroni, Muntahanah. 2022. *Aplikasi Pengaduan Bullying Dan Kekerasan Anak Serta Perempuan Menggunakan Location Based Service*. *Jurnal Pseudocode*, Volume 9 Nomor 2, 2655-1845