

# Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK Di Berbasis Android

Tri Reski, Shinta Esabella\*

Rekayasa Sistem, Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

Email: [trir38698@gmail.com](mailto:trir38698@gmail.com), [shinta.esabella@uts.ac.id](mailto:shinta.esabella@uts.ac.id)\*

Email Koresponden: [shinta.esabella@uts.ac.id](mailto:shinta.esabella@uts.ac.id)

**Abstrak**– SMA/SMK DI Kabupaten Sumbawa dalam proses pengaduan dilakukan secara manual, yaitu siswa harus melakukan pengaduan dengan cara manual yaitu menemui guru BK dan menceritakan apa yang di adukan, dan mengakibatkan semua masalah tidak tersampaikan dengan jelas kepada pihak KCD DIKBUD, Tujuan penulis merancang dan membangun Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa Berbasis Android (Studi Kasus Kantor Cabang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat), yang dapat diakses langsung oleh siswa yang berbasis android ,dan untuk admin berbasis *web*, pihak KCD DIKBUD sehingga dapat meningkatkan layanan aduan dengan lebih efektif dan efisien bagi siswa dan pihak KCD DIKBUD. Hasil penelitian ini yaitu Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa Berbasis Android menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*, Permodelan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), dan *flutter* Bahasa *dart* serta menggunakan pengujian *black box testing*.

**Kata Kunci** : Pengaduan, Android, *Waterfall*, DFD, *Flutter*, *Black box Testing*

**Abstract**– *SMA/SMK IN Sumbawa Regency in the complaint process is carried out manually, that is students have to make complaints manually, namely meeting the BK teacher and telling what is being complained about, and resulting in all problems not being conveyed clearly to the KCD DIKBUD, The author's goal is to design and build Android-based Application for High School/Vocational High School Student Guidance Services in Sumbawa Regency (Case Study of the Education and Culture Office Branch Office of Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara), which can be accessed directly by Android-based students, and for web-based admins, the KCD DIKBUD so that it can improve complaint services more effectively and efficiently for students and the KCD DIKBUD. The results of this study are Applications for High School/Vocational High School Student Guidance Services in Sumbawa Regency based on Android using the waterfall software development method, modeling using Data Flow Diagrams (DFD), and Dart language flutter and using black box testing.*

**Keywords** : *Android, Waterfall, DFD, Flutter, Black box Testing*

## 1. PENDAHULUAN

Kantor Cabang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (KCD DIKBUD) Kabupaten Sumbawa memiliki tanggung jawab terhadap aspek akademik lembaga pendidikan di wilayah kabupaten Sumbawa. Tugas utama KCD DIKBUD Kabupaten Sumbawa meliputi pengawasan terhadap 31 sekolah menengah negeri dan sekolah kejuruan di wilayah tersebut. Salah satu tugas yang harus dilaksanakan adalah mengelola proses pendidikan, termasuk menyusun laporan tentang jumlah sekolah, jumlah guru, dan manajemen fasilitas pendidikan. Laporan tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi tentang jumlah dan kondisi siswa di setiap sekolah, serta menangani keluhan siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa dengan tujuan meningkatkan kinerja sekolah. Namun, KCD DIKBUD menghadapi kendala dalam mendapatkan informasi mengenai keluhan yang terjadi di sekolah dan mengetahui kondisi sekolah. Hal ini membutuhkan kunjungan langsung ke masing-masing sekolah, namun tidak semua masalah dapat ditangani dalam kunjungan tersebut karena keterbatasan waktu dan kesempatan bagi siswa untuk mengungkapkan keluhan di sekolah. Masalah juga dapat timbul jika pengaduan siswa tidak diproses atau tidak sampai ke KCD DIKBUD. Oleh karena itu, KCD DIKBUD ingin menciptakan *platform* digital sebagai solusi untuk memfasilitasi proses pengaduan siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa.

Sebagai upaya mengatasi masalah tersebut, penulis merancang dan mengembangkan sebuah layanan pengaduan khusus untuk siswa SMA/SMK di KCD DIKBUD. Layanan ini tersedia dalam bentuk *web* dan aplikasi *Android*. Administrator sistem dapat mengakses layanan ini melalui versi *web*, sedangkan siswa dapat menggunakan versi *Android* untuk mengajukan pengaduan. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur pengaduan, termasuk masalah keuangan, kekerasan, pelecehan seksual, dan keluhan terkait guru, serta memungkinkan siswa melampirkan bukti dalam bentuk berkas. Pengembangan aplikasi ini. Untuk memastikan kualitas *application*, dilakukan pengujian dengan metode *Black box test*. Diharapkan pemanfaatan Aplikasi Layanan Pengaduan Mahasiswa berbasis online dan *Android* ini dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pengaduan siswa di Kabupaten Sumbawa. Sistem ini memberikan informasi mengenai tingkat pengaduan dari setiap sekolah, sehingga KCD DIKBUD dapat mengimplementasikan kebijakan yang sesuai terkait sarana, layanan, dan prasarana sekolah di Kabupaten Sumbawa sesuai dengan kebutuhan setiap sekolah.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan yang diterapkan dalam penelitian "Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK Di Kabupaten Sumbawa Berbasis Android (Studi Kasus: Kantor Cabang Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat)" adalah metode *Waterfall*. Proses pengembangan dengan metode waterfall melibatkan serangkaian langkah-langkah berikut ini:

1. Analisis

Analisis dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan dalam proses penelitian. Peneliti menganalisis kebutuhan dari sistem yang sedang digunakan dan mengidentifikasi masalah yang ada. Dalam berkomunikasi dengan pengguna sistem, langkah awal dalam menentukan fitur dan tujuan sistem adalah melalui analisis dan definisi kebutuhan.

2. Desain

Desain sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, dilakukan identifikasi dan penjelasan tentang konsep dasar dari sistem perangkat lunak dan hubungannya. Tahap desain merupakan saat proses perancangan dilakukan, dimulai dengan pembuatan desain arsitektur menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, desain data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan kemudian desain antarmuka pengguna (*User Interface*).

3. Implementasi

Implementasi adalah tahap di mana rancangan perangkat lunak atau aplikasi diwujudkan menjadi kumpulan program atau unit program. Tahap ini melibatkan pembuatan kode program di mana desain sistem akan diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *PHP*, serta penggunaan *MySQL* sebagai database yang digunakan..

4. Pengujian

Pengujian dilakukan setelah proses implementasi sistem selesai, dengan tujuan untuk memverifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya. Metode pengujian yang digunakan adalah *blackbox testing*, di mana peneliti akan menguji aplikasi yang telah dirancang pada tahap implementasi sistem. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan atau masalah yang mungkin muncul saat aplikasi dijalankan. Jika terdapat masalah yang ditemukan, aplikasi akan dikembalikan ke tahap desain untuk melakukan analisis lebih lanjut terhadap masalah tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk memberikan gambaran keseluruhan tentang sistem, dengan fokus pada interaksi sistem dengan entitas eksternal yang terkait. Berikut ini adalah representasi diagram konteks yang menggambarkan Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa berbasis Android, menunjukkan hubungan antara sistem dengan entitas eksternal seperti pengguna, admin, dan petugas:

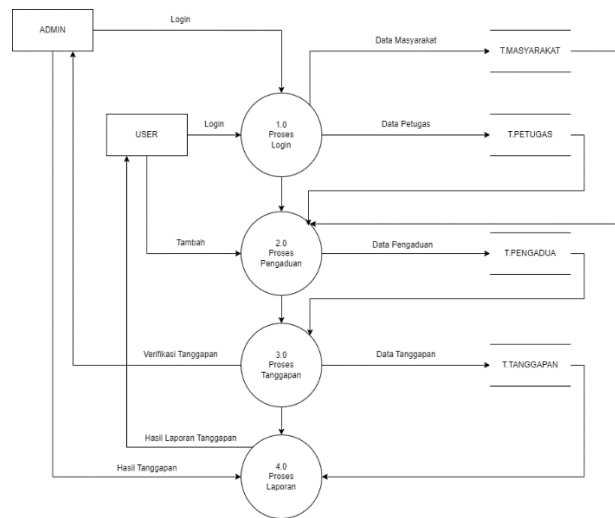


Gambar 1 Diagram Konteks

Berdasarkan gambar diatas mendeskripsikan bahwa dimana sistem ini memiliki 2 pengguna yaitu admin (KCD DIKBUD), dan *user* (Siswa). Admin dapat menginput laporan pengaduan, input penerimaan dan penolakan pengaduan, dan input dokumen pengaduan yang terdapat didalamnya. Serta siswa dapat menginput berkas pengaduan dan request tanggapan pengaduan serta nantinya siswa dapat melihat berkas pengaduan yang telah diolah oleh KCD DIKBUD serta melihat tanggapan pengaduan.

#### 3.2 Data Flow Diagram level 0

*Data Flow Diagram* adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

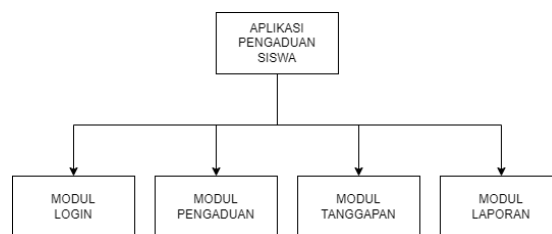


**Gambar 2.** Data flow diagram

Dalam gambar *Data Flow Diagram level 0* di atas Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumabwa Bebasis android. Adalah representasi visual yang memperlihatkan seluruh langkah-langkah yang terjadi dalam sistem tersebut, termasuk proses masuk ke sistem, proses menambah laporan aduan dan menghasilkan tanggapan mengenai pengaduan yang diajukan, kemudian outputnya nanti berupa laporan dari pihak KCD DIKBUD yang ditampilkan sebagai informasi di aplikasi berbasis android. Setelah melakukan login admin dapat melihat data siswa, data masyarakat, data petugas, data pengaduan dan data tanggapan. User setelah melakukan login dapat menambah laporan pengaduan dan dapat melihat hasil pengaduannya.

**3.3 Hierarchy Input Process Output**

HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) pada Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumabwa :



**Gambar 3.** Hierarchy Input Process Output

Berdasarkan gambar 3, ada empat yang menjadi HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) Aplikasi Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa Berbabsis Android yaitu modul *login*, modul pengaduan , modul tanggapan, dan modu laporan.

**3.4 Implementasi Program**

Berdasarkan desain perancangan sistem dan desain *user interface* yang telah dibuat dilakukan sebelumnya, tahap selanjutnya ialah melakukan *implementasi* tahap desain yang telah dibuat. aplikasi pengaduan siswa dibuat dengan beberapa bahasa pemograman diantaranya *framework flutter* atau bahasa pemograman dart untuk membuat aplikasi mobile, dan *frame work laravel* atau bahasa pemograman php untuk membuat *rest api*.

**1. Tampilan Halaman Login**

Berikut adalah tampilan halaman login Aplikasi Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa Berbabsis Android dimana setelah memasuki aplikasi *user* bisa masuk dengan dua opsi yaitu sebagai petugas atau sebagai pelajar dimana sebelumnya *user* harus sudah memiliki akun.



**Gambar 4.** Rancangan Tampilan Halaman *login* Oleh *User* (siswa)

### 2. Rancangan Tampilan Halaman Daftar

Berikut adalah tampilan Apabila *user* belum memiliki akun, *user* dapat menekan *button* daftar di bawah *button* masuk untuk mendaftar sebagai *user* agar dapat melakukan pengaduan, dimana *user* diminta memasukan Nik, *username*, *password* sebagai kelengkapan untuk memiliki akun.



**Gambar 5.** Rancangan Tampilan Halaman Daftar

### 3. Tampilan Halaman Utama

Gambar di bawah ini adalah tampilan dashbar Aplikasi Pengaduan Siswa SMA/SMK di Kabupaten Sumbawa Berbasis Android, yang dimana apabila *user* sudah memiliki akun *user* akan mendapat sambutan hangat dari Aplikasi.



**Gambar 6.** Rancangan Tampilan Halaman Utama

#### 4. KESIMPULAN

Setelah melalui penelitian, penulis berhasil mengembangkan Aplikasi Layanan Pengaduan yang menggunakan Bahasa pemrograman *Dart*, *visual studio code*, dan *database MySQL*. Aplikasi ini telah tersedia untuk diunduh oleh siswa Kabupaten Sumbawa melalui *PlayStore*, sementara admin petugas KCD DIKBUD dapat mengaksesnya melalui link "<https://viewmeapi.000webhostapp.com/login>". Proses pengembangan aplikasi ini mengikuti tahapan *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak, dan telah dilakukan pengujian menggunakan metode *BlackBox Testing*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengaduan siswa ini telah dirancang dan dibangun dengan tujuan memberikan kemudahan bagi siswa Kabupaten Sumbawa dalam melaporkan masalah-masalah seperti kekerasan, pelecehan seksual, kinerja guru, dan keuangan yang terjadi di sekolah.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

#### REFERENCES

1. Yudi Permana & Puji Romadlon2 (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE: *Jurnal Pendidikan Informatika*, Volume 10 Nomor 2.
2. A.S Rosa dan Shalahuddin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika Bandung.
3. Abdullah, M. (2018). Manajemen mutu pendidikan di sekolah peran kepemimpinan kepala sekolah, profesionalisme guru, dan partisipasi masyarakat dalam peningkatan mutu pendidikan di sekolah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 17(3), 190-198.
4. Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.
5. Aprilian, L. V., Setyawan, M. Y. H., & Saputra, M. H. K. (2020). *Memahami Metode Omax dan Promethee pada Sistem Pendukung Keputusan*. CV. Kreatif Industri Nusantara.
6. Daniel Dido Jantce TJ Sitingjak, Maman, & Jaka Suwita (2020). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERAN. : *Jurnal Ipsikom Vol. 8 No.1*.
7. Darmanto, E. W., & Ruhibnur, R. (2022). Sistem Informasi Manajemen Pengaduan Berbasis Android Pada Politeknik Negeri Ketapang. *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput*, 11(1), 24-28.
8. Dedi, D., Iqbal, M., & Fahroji, W. (2019, November). Sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web di Kelurahan Sangiang Jaya. In *SEMINAR NASIONAL APTIKOM (SEMNASTIK) 2019* (pp. 306-313).
9. Fahrizandi, F. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi di Perpustakaan. *Tik Ilmeu: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 4(1), 63-76.
10. Fauzi, N., & Hardjianto, M. (2022, September). Implementasi Web Service Restful API Pada Aplikasi Shamostore Berbasis Android Menggunakan Flutter dan Laravel Sanctum. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)* (Vol. 1, No. 1, pp. 1147-1154).
11. Hamidani, S., & Etriyanti, E. (2021). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Kota Lubuklinggau Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 3(2), 61-67.
12. Hasanuddin, H., Asgar, H., & Hartono, B. (2022). Rancang Bangun Rest Api Aplikasi Weshare Sebagai Upaya Mempermudah Pelayanan Donasi Kemanusiaan. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 4(1), 8-14.
13. Heryanto, A., & Firmansyah, D. (2020). Transposisi Tti (Transfer, Translation, Imitate) Dalam Pembelajaran Notasi Musik Melalui Score Creator. *Jurnal Sitakara*, 5(2), 77-85.
14. Islami, V. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan (studi kasus: Klinik Palapa Dentis Jakarta Selatan). *Perspektif: Jurnal Ekonomi dan Manajemen Akademi Bina Sarana Informatika*, 16(2), 113-117.
15. Juarsyah, I. (2020). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Jambi* (Doctoral dissertation, UNAMA).
16. Khoiriyah, S., & Manikam, R. M. (2019). Analisa dan Perancangan Sistem Perhitungan Insentif Marketing Trade Menggunakan Sistem Remunerasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*.
17. Kusumawati, B.M., & Semarang, U. (n.d.). MENGGUNAKAN FEMWORK CODEIGNITER DI SMK ASSHODIQYAH SEMARANG ( WEB-BASED STUDENT COUNSELING AND COMPLAINTS SYSTEM USING FEMWORK CODEIGNITER AT SMK ASSHODIQYAH SEMARANG ) Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi.

18. Lorensa, R., & Sari, Y. I. S. (2020). Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Di Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Simantec*, 9(1), 29-32.
19. Lorensa, R., Indah, Y., & Sari, S. (2020). Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB di Kabupaten Bangkalan.
20. Matera, D., Irwansyah, M. A., & Sukanto, A. S. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Lapangan Futsal Di Wilayah Pontianak Berbasis Web. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 4(3), 234-245.
21. Meliyawati, M. (2016). *Pengaruh Kecanggihan Teknologi Informasi, Partisipasi Manajemen, Dan Pengetahuan Manajer Akuntansi Terhadap Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi (Studi Pada Pt Pln (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten)* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomi Unpas Bandung).
22. Naomi, M., Noprisson, H., Komputer, F. I., Mercu, U., & Jakarta, B. (2019). Analisa Dan Perancangan Sistem Pengaduan Mahasiswa Berbasis Web JUSIBI (*Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis*).
23. Novianti, R., & Krisdiawan, R. A. (2019). Implementasi Algoritma Floyd Warshall Pada Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android. *NUANSA INFORMATIKA*, 13(1).
24. Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 88-103.
25. Novitasari, Chandra. (2018). "Pengertian Metode Waterfall." 17 Agustus. <https://pelajarindo.com/pengertianmetode-waterfall/> (October 4, 2019).
26. Novitasari, Chandra. (2018). "Pengertian Metode Waterfall." 17 Agustus. <https://pelajarindo.com/pengertianmetode-waterfall/> (October 4, 2019).
27. Pressman, R. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: ANDI.
28. Rintho & Rante Renung (2018), *E-Commerce Menciptakan Daya Saing Melalui Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Deepublish
29. Roger, S.P. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Buku*. Yogyakarta: Andi. Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER)*, .
30. Santoso, C., & Suwitri, S. (2017). Manajemen Pengaduan Masyarakat di Pusat Pengelolaan Pengaduan Masyarakat (P3M) Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 7(1), 39-53.
31. Santoso, H. (2017). *Monster Arduino 2: Panduan Praktis Arduino Untuk Pemula* (Vol. 2). ELANGSAKTI.com.
32. Setyo, W. N., & Wardhana, S. (2019). Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Di Cv Cahaya Setya Menggunakan Algoritma Fp-Growth.
33. Shabrina, F., Yusuf, R. R., Laksana, L. U. A., Wahyuni, S., & Apriyanti, S. (2018). *Pelayanan Prima: Pedoman Penerapan Momen Kritis P*
34. Subagia, A. (2018). *Kolaborasi Codeigniter dan Ajax dalam perancangan CMS*. Elex Media Komputindo.
35. Syafiul Hamidani, Endang Etriyanti. (2022). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Kota Lubuklinggau Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*.
36. WEB, A. A. S. B. Sukatmi, Endah Septia Putri 2.
37. Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2018). *Mudah membuat dan berbisnis aplikasi android dengan android studio*. Elex Media Komputindo.
38. Ginting, G., Fadlina, F., Karim, A., Sianturi, C. F., & Siagian, E. R. (2022). *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
39. Romindo, R., Muttaqin, M., Rasinus, R., Israwan, L. F., Yuswardi, Y., Karim, A., ... & Samosir, K. (2021). *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
40. Sari, N., Riadi, R., & Karim, A. (2019, August). Sistem Informasi Pengolahan Data Guru Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Kualuh Hilir). In *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)* (Vol. 2, No. 1).