

RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI PADA SEKOLAH DENGAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID

Fahmi Kurniawan, Zulham Sitorus

Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

Email: fahmikurniawan@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak

Untuk meningkatkan kedisiplinan dalam industri perusahaan khususnya di bidang pendidikan, kehadiran sangatlah penting. Dimana kehadiran merupakan salah satu penunjang utama untuk menunjang dan memotivasi setiap kegiatan didalamnya. Seperti di SMK PAB 5 Deli Serdang masih menggunakan cara manual yaitu mengisi absensi pada buku catatan harian. Cara ini sangat rentan bagi sebuah lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinannya tidak dapat dikontrol dan dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Untuk itu perlu adanya sistem digitalisasi yaitu dengan memanfaatkan smartphone Android. Dengan nantinya sistem yang akan dibangun yaitu sistem absensi akan meningkatkan kualitas dan disiplin kerja. Sistem yang akan dibangun nantinya, setiap pegawai dan guru jika ingin absen harus menggunakan smartphone dengan mengirimkan foto dan jarak absensi yang telah ditentukan oleh operator. Setelah itu operator akan merekapitulasi absensi dan memberikan laporan kepada kepala sekolah.

Kata kunci: Absensi, Pegawai, Guru, Smartphone Android

Abstract

To improve discipline in the corporate industry, especially in the field of education, attendance is very important. Where in attendance is one of the main supports to support and motivate every activity in it. As in the PAB 5 Deli Serdang Vocational School, they still use the manual method, namely filling in attendance in the logbook. This method is very vulnerable for an educational institution because the level of discipline cannot be controlled and can be misused by irresponsible people. For this reason, it is necessary to have a digitized system, namely by utilizing an Android smartphone. With later the system that will be built, namely the attendance system will improve the quality and discipline of work. The system that will be built later, every employee and teacher, if they want to be absent, must use a smartphone by sending photos and the distance of attendance that has been determined by the operator. After that the operator will recapitulate the attendance and provide a report to the school principal.

Keywords : Attendance, Employees, Teachers, Android Smartphones

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang pesat pada zaman sekarang. Terutama perkembangan pada ilmu teknologi informasi, banyak kegiatan yang dilakukan hanya dalam lingkup terbatas kini dapat dilakukan dalam cakupan yang sangat luas, bahkan mendunia. Keberadaan pengolahan data menjadi informasi secara terkomputerisasi menjadi sangat penting. Pada era globalisasi kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat tentunya akan

terus berhubungan dengan komputer, terutama pada teknologi Informasi.

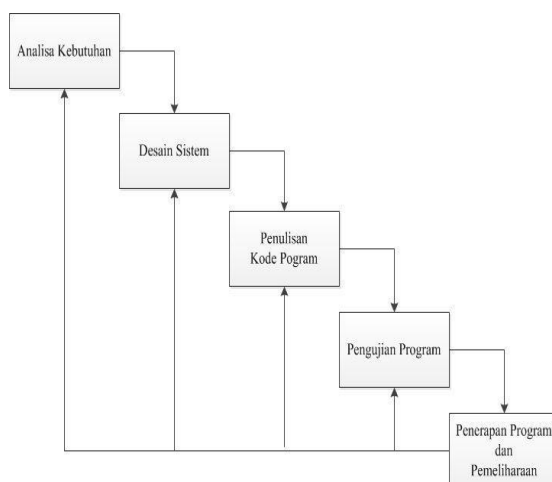
Absensi kehadiran merupakan bagian peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Dimana absensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan di dalamnya. Seperti halnya absensi di SMK PAB 5 Kelambir lima yang masih menggunakan cara manual (tanda tangan), cara ini sangatlah rawan bagi suatu lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat di kontrol dan

dapat disalah gunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab, kerugian lain yang mungkin muncul pada sistem absensi manual adalah rekapitulasi data yang masih memakan banyak waktu dan tenaga.

Pemanfaatan sistem teknologi informasi yang semakin maju dapat mengatasi hal-hal yang tidak diinginkan diatas dengan adanya sistem absensi yang digitalisasi dapat memberikan pencapaian kinerja pada sekolah tersebut. Android adalah sistem operasi untuk smartphone yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang telah digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Salah satu perangkat mobile yang paling pesat adalah Handphone dimana Perkembangan teknologi semakin pesat dan cepat, khususnya teknologi informasi dan komunikasi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahapan penelitian akan digambarkan alur dari penelitian dan dijelaskan satu – persatu bagaimana sistem dari keseluruhan penelitian tersebut yang akan dibangun. Berikut gambar dari tahapan penelitian:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Analisa Kebutuhan

kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi

sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

b. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

c. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

d. Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

e. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem

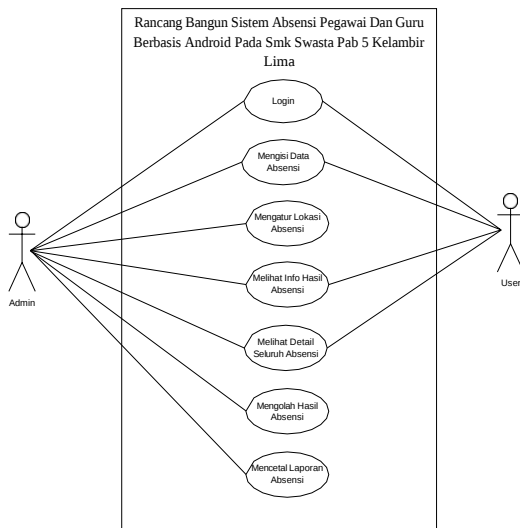
operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

1. Rancangan Penelitian

Rancangan sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram dipakai untuk mengartikan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dirancang dan mengetahui siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* beroperasi dengan cara mendefinisikan hubungan antara satu atau lebih aktor pada aplikasi yang dirancang. [10] Berikut ini *use case diagram* dari aplikasi yang akan dirancang terlihat pada gambar dibawah ini pada Gambar 2.



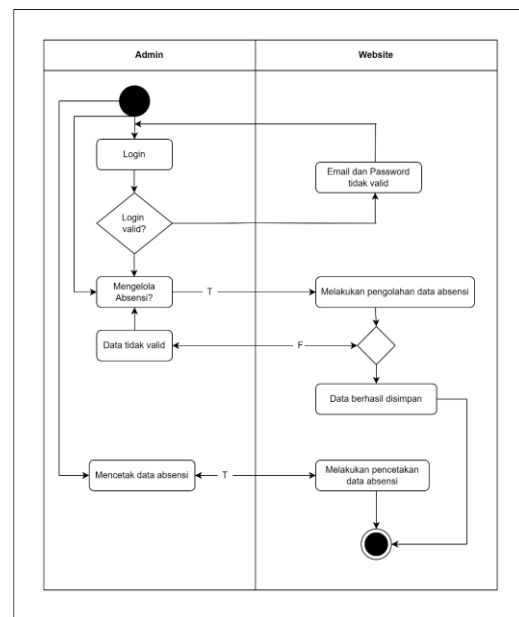
Gambar 2. Use Case Diagram

Untuk uraiannya, admin dan user dapat memulai *login* ke aplikasi sistem absensi pegawai. Masing-masing diharuskan untuk *login* memakai akun yang telah disambungkan ke aplikasi oleh admin. Admin bekerja untuk mengelola data absensi. Proses pengendalian ini antara lain adalah mengedit, menghapus, dan melihat hasil absensi. Admin juga bisa mengisi form absensi lalu dapat melihat detail hasil absensi kemudian admin juga bisa kembali mengedit dan menghapus hasil absensi itu sendiri. Demikian juga dengan penjelasan untuk use case diagram pegawai. Pegawai bisa mengisi form absensi, lalu melihat

hasil absensi secara detail tetapi, tidak dapat melakukan pengendalian data seperti mengedit ataupun menghapus hasil absensi sebelumnya.

b. Activity Diagram Mengelola Data Absensi

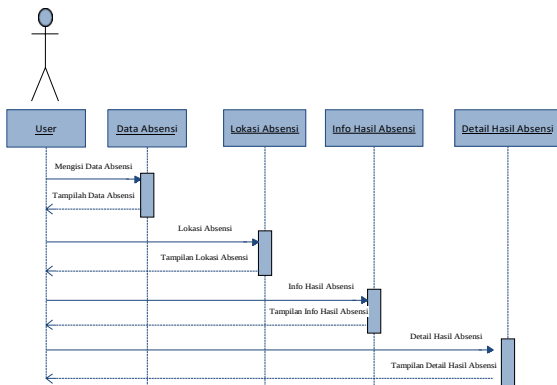
Activity Diagram ini menelaah bahwa admin bisa mengelola data absensi. Proses pengendalian data absensi ini seperti pengeditan ataupun proses penghapusan hasildata absensi.



Gambar 3. Activity Diagram Menngelola Data Absensi

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan urutan kegiatan yang dilakukan user dalam menjalankan aplikasi absensi pegawai dan guru. Gambar 4 adalah *sequence diagram* yang digunakan pada penelitian ini



Gambar 4. Sequence Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

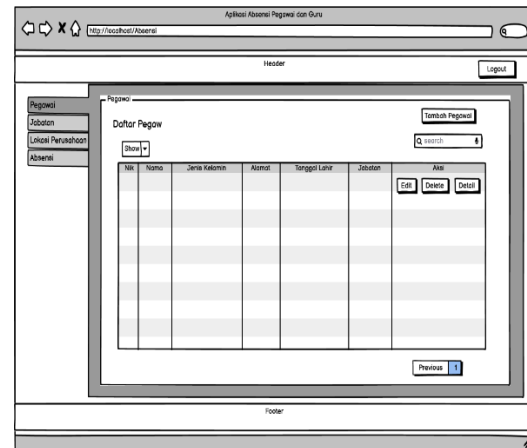
Hasil dan pembahasan merupakan hasil implementasi dari Sistem Absensi Pada Pegawai dan Guru SMK PAB 5 Deli Serdang Berbasis Android. Penulis melakukan uji coba dengan menggunakan data yang diberikan oleh pihak perusahaan. Tetapi, sebelum melakukan pengujian ada beberapa kebutuhan perangkat dari sistem informasi tersebut.

1. Rancangan Sistem Web

Perancangan sistem adalah sebuah kegiatan pengembangan terhadap sebuah sistem melalui penguraian atau pembagian sistem ke dalam elemen-elemennya untuk di indentifikasi dan di evaluasi terhadap kekurangan-kekurangan, kesempatan-kesempatan, kebutuhan-kebutuhan maupun kesalahan yang terjadi dalam rangka perbaikan yang lebih baik dan pada aplikasi sistem absensi pegawai dan guru di SMK Swasta PAB 5 Kelambir Lima berbasis android yang akan saya buat ini ada beberapa tahapan perancangannya sebagai berikut :

a. Rancangan Menu Pegawai

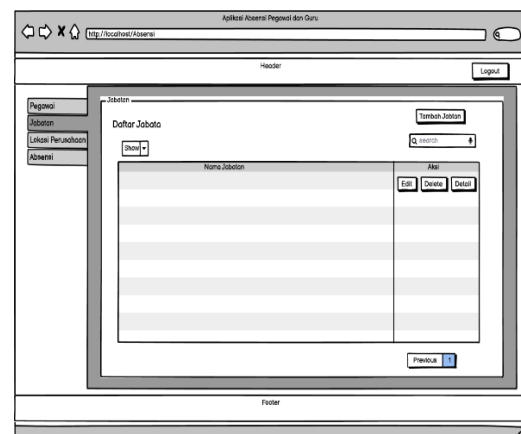
Rancangan menu pegawai adalah menampilkan data lengkap pegawai seperti NIK, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Tanggal Lahir, dan Foto, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5 Rancangan Menu Pegawai



Gambar 5. Rancangan Menu Pegawai

b. Rancangan Menu Jabatan

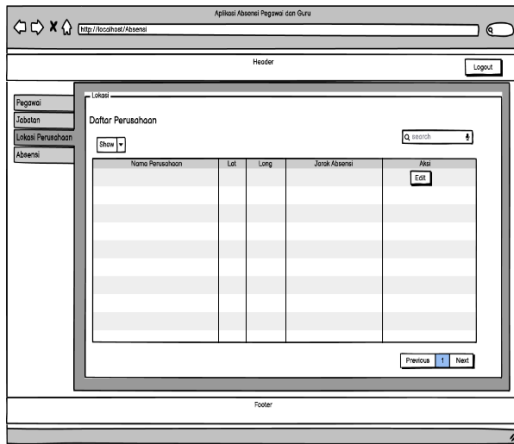
Pada rancangan menu jabatan merupakan pilihan 2 jabatan yaitu berupa guru dan pegawai. Untuk rancangan menu jabatan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Menu Jabatan

c. Rancangan Menu Lokasi Perusahaan

Rancangan menu lokasi perusahaan adalah menampilkan lokasi sekolah SMK Swasta PAB 5 Kelambir Lima, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7 Tampilan Menu Lokasi Perusahaan.



Gambar 7. Rancangan Menu Lokasi Perusahaan

d. Rancangan Menu Absensi

Tampilan menu absensi adalah menampilkan riwayat absensi pegawai dari awal dengan detail, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8 Menu Absensi.

2. Rancangan Sistem Android

Perancangan *interface* adalah rancangan tampilan yang meliputi perancangan struktur menu dalam bentuk sketsa dari halaman depan aplikasi yang akan dibuat. Hal ini berguna agar *designer* bisa memberikan gambaran kepada pengguna seperti apa hasil gambaran dari tampilan yang akan dirancang. Berikut rancangan *interface* yang dirancang pada aplikasi ini :

a. Rancangan Antarmuka Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman atau tampilan yang terlihat pertama kali pada saat pengguna mengakses aplikasi. Berikut rancangan antarmuka pada halaman utama dapat dilihat pada Gambar 8 Rancangan Antarmuka Halaman Utama



Gambar 7. Rancangan Antarmuka Halaman Utama

b. Rancangan Antarmuka Menu Login

Halaman *login* adalah halaman awal ketika program dijalankan. Dalam halaman ini user menginputkan username dan *password* untuk masuk ke dalam sistem. Berikut rancangan antarmuka pada halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 8 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*



Gambar 8. Rancangan Antarmuka Menu Login

c. Rancangan Antarmuka Menu Absen

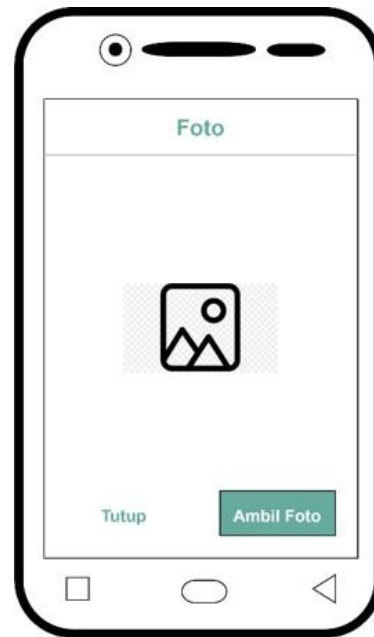
Tampilan menu absen adalah halaman yang akan menampilkan nama pegawai, jam atau waktu, hari dan tanggal, serta peta atau lokasi pengguna saat melakukan absensi. [15] Berikut dapat dilihat pada Gambar 9. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Absen.



Gambar 9. Rancangan Antarmuka Menu Absen

d. Rancangan Antarmuka Form Absensi Pegawai

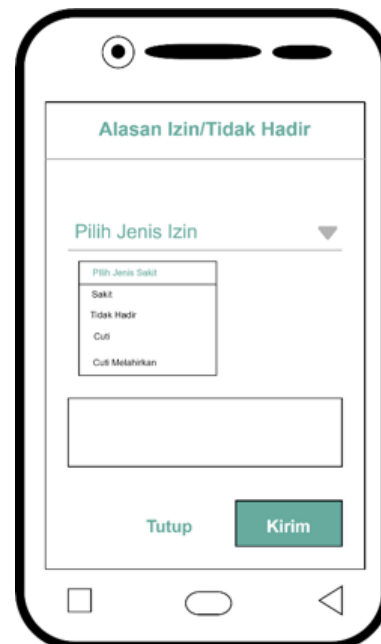
Rancangan antarmuka form absensi pegawai berguna untuk melakukan absensi kehadiran pegawai yang berisikan tanggal, jam, nomor induk pegawai, nama pegawai, foto dan lokasi. Berikut dapat dilihat pada Gambar 10 Rancangan Antarmuka Form Absensi Pegawai.



Gambar 10. Rancangan Antarmuka Form Absensi

e. Rancangan Antarmuka Menu Izin
Rancangan Antarmuka Tampilan

Menu Izin adalah tampilan yang berisikan alasan izin atau tidak hadir pegawai beserta keterangannya. Berikut dapat dilihat pada Gambar 11. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Izin.



Gambar 11. Rancangan Antarmuka Menu Izin

f. Rancangan Antarmuka Menu Histori Absensi

Rancangan antarmuka tampilan menu histori absensi adalah kumpulan dari riwayat absensi pegawai dari awal yang terdiri dari hari tanggal, jam masuk, jam pulang, jenis izin, keterangan, foto, dan lokasi. Berikut dapat dilihat pada Gambar 12 Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Histori Absensi.



Gambar 12. Rancangan Antarmuka Menu Histori Absensi

g. Rancangan Antarmuka Menu Keluar

Rancangan antarmuka tampilan menu keluar adalah tampilan menutup aplikasi dan keluar dari proses absensi. Berikut dapat dilihat pada Gambar 13 Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Keluar.



Gambar 13. Rancangan Antarmuka Menu Keluar

III. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian di SMK Swasta PAB 5 Deli Serdang, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan yang dilakukan menghasilkan Sistem Absensi Pegawai SMK PAB 5 Kelambir Lima Berbasis Android yang dibangun menggunakan Flutter, PHP, Bootstrap, dan MySQL sebagai pembuatan aplikasi absensi pegawai (client) dan Website sebagai tempat penyimpanan hasil absensi pegawai dikendalikan oleh server (administrator).
2. Sistem absensi ini dapat dilihat secara online dan real time oleh pengguna untuk memproses hasil absensi dengan akurat, cepat, dan sinkron.

IV. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan dengan harapan agar berguna bagi pembaca. Saran-saran yang penulis kemukakan adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan fitur yang menarik mengikuti perkembangan teknologi kedepannya
2. Sistem absensi ini hanya bisa diakses pada satu platform yaitu android, sebaiknya sistem absensi juga dikembangkan di platform lainnya agar



memperluas dalam penggunaan aplikasi ini.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Arianto Tri. 2009. Implementasi Wireless Local Area Network Dalam RT/RW Net. Teknologi Informasi DINAMIK, Vol.14, No.2, ISSN.0854-9524. nOUVv0JB_jhoH DU0RwC, diakses pada tanggal 25 juli 2017
- Amron, K. Eko, S dan Mahendra. 2016. Pemodelan dan Analisis Wireless Mesh Network Dengan Arsitektur Publish-Subscribe Dan Protokol MQTT. Jurnal Teknologi informasi dan ilmu komputer Vol.3, No.2. ISSN. 2355-7699
- Benriwati, Maharmi. 2014. Analisa Gangguan Frekuensi Radio dan Frekuensi Penerbangan Dengan Metoda Simulasi. journal Teknologi Informasi, Vol 6, No 2, ISSN 1979-4657
- Helmy F. dan Amri, W. 2013. Simulasi Kinerja Jaringan Nirkabel IEEE-802.11a dan IEEE-802.11g Menggunakan NS-2. Jurnal Rekayasa Elektrikal Vol.10, No.4, ISSN. 2252-6200
- Ismail, Nanang Adam Farqi, Lia Kamelia dan Rina Mardiaty, 2011, Simulasi Wireless Mesh Network (Wmn) Untuk Mendukung Implementasi Next Generation Network (Ngn), jurnal kajian islam, sain dan teknologi. Vol 5, No. 1-2, ISSN. 1979-8911
- P. Hasan Putra and M. Syahputra Novelan, "PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN," *Jurnal Teknovasi*, vol. 07, pp. 1–7
- Sopandi, dede. 2009, intalasi jaringan komputer, Bandung : Informatika Bandung
- Sukmaaji, Anjik dan Rianto, 2008, Jaringan Komputer, Yogyakarta: Cv. Andi Offset
- M. Syahputra Novelan and P. H. Putra, "Penerapan Aplikasi Resep Makanan Khas Toba Berbasis Android," 2020
- Muhammad Syahputra Novelan, "Sistem Monitoring Kualitas Udara Dalam Ruangan Menggunakan Mikrokontroler dan Aplikasi Android", Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, ISSN 2540-7597 |ISSN (Online) 2540-7600., Vol. 4 No. 2, pp. 50-54, 2020
- M. S. Novelan and S. Efendi, "Penerapan Internet Of Things Smart Home Menggunakan Nodemcu dan Aplikasi Telegram," in Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS), 2022, vol. 4, no. 2, pp. 183–188
- Novelan, M. S. (2020). Application of Attendance Monitoring System Using RFID (Radio Frequency Identification) and Interface. Jurnal Mantik , 1837-1842
- Novelan, M. S. (2019). Perancangan Alat Simulasi Sistem Kendali Lampu Rumah Menggunakan Aplikasi Android. ALGORITMA:JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA , 1
- W. Jonathan and S. Lestari, "SISTEM INFORMASI UKM BERBASIS WEBSITE PADA DESA SUMBER JAYA," 2015
- M. Kristiyanti Jurusan KPN STIMART and S. Lisda Rahmasari, "Website sebagai Media Pemasaran Produk-Produk Unggulan UMKM di Kota Semarang," 2015