

SKRIPSI

APLIKASI LAYANAN WEB *TRACKING* DISPOSISI SURAT  
PADA SMA NEGERI 1 KOTA MUNGKID



MUHAMMAD SATRIYO NOTO NEGORO

NPM. 17.0504.0019

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2021

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Permasalahan**

Surat merupakan media komunikasi yang sangat penting dalam aktivitas manusia pada saat ini, karena surat sebagai alat penyampaian informasi atau keterangan yang menyangkut dengan keputusan, pernyataan, pemberitahuan, permintaan dan sebagainya secara tertulis dari pihak kepada pihak lainnya. Dalam kegiatan organisasi atau kantor tentunya tak lepas dengan kegiatan surat-menyerurat. (Ramadhan, 2018).

*Tracking* secara harfiah memiliki arti mengikuti jalan, atau dalam arti bebasnya adalah suatu kegiatan untuk mengikuti jejak suatu obyek. (Pt and Aneka, 2012). Pengertian tracking atau pemantauan dalam hal ini adalah sebagai metode untuk membantu tata usaha dalam memantau proses disposisi surat mulai dari surat masuk hingga surat terdisposisikan berdasarkan status disposisi dari database.

SMA Negeri 1 Kota Mungkid terletak di Jalan Letnan Tukiyat, Deyangan, Mertoyudan, Kabupaten Magelang. Sekolah ini memiliki permasalahan yang belum diatasi yaitu, pencarian arsip dan disposisi surat masih dilakukan dengan cara manual. Pencarian arsip dibutuhkan apabila sekolah akan melaksanakan akreditasi atau kepentingan yang lain. Pencarian arsip di SMA Negeri 1 Kota Mungkid diawali dengan melihat buku agenda terlebih dahulu kemudian mencari surat kedalam loker berdasarkan tanggal surat masuk.

Proses disposisi surat di SMA Negeri 1 Kota Mungkid diawali dengan tata usaha menerima surat masuk kemudian meminta persetujuan kepada kepala sekolah, apabila surat disetujui maka tata usaha mengantar surat dan lembar disposisi menuju waka bagian yang terkait untuk ditindak lanjuti, tata usaha harus mengantar surat yang akan didisposisikan menuju ruang kepala sekolah dan waka bagian, hal ini dapat meningkatkan resiko keterlambatan disposisi apabila ada banyak disposisi surat yang dilakukan pada hari yang sama.

*Tracking* merupakan solusi yg ditawarkan untuk membantu mengatasi permasalahan disposisi di SMA Negeri 1 Kota Mungkid, dengan adanya *tracking*

sebagai metode untuk memudahkan pelacakan, pemantauan, atau mengetahui sejauh mana surat tertahan, serta membantu surat agar dapat terdisposisi dengan cepat melalui sebuah *website*, metode ini juga dapat meningkatkan mobilitas tata usaha sehingga mengurangi resiko keterlambatan disposisi surat.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan diatas, Aplikasi layanan disposisi surat *web tracking* pada SMA Negeri 1 Kota Mungkid diharapkan dapat membantu tata usaha dalam proses disposisi surat, karena dengan fitur *tracking* pada *website* tata usaha dapat memantau disposisi surat apakah surat sudah sampai atau tertahan, baik kepada kepala sekolah ataupun kepada waka bagian sehingga menjadi lebih cepat dan mudah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, dapat dirumuskan permasalahan bagaimana cara merancang sistem layanan disposisi surat dengan menggunakan tracking untuk meningkatkan pelayanan disposisi surat di SMA Negeri 1 Kota Mungkid.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk merancang sistem sebagai alat bantu dalam proses disposisi surat pada SMA Negeri 1 Kota Mungkid yang dapat dipantau menggunakan *tracking*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan mobilitas tata usaha dalam mendisposisikan surat yang dipantau dengan menggunakan metode *tracking*, sehingga diharapkan dapat meminimalisir resiko keterlambatan disposisi surat.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Satriadi *et al* (2021) dengan judul “Aplikasi *Tracking* Disposisi Surat Di Politeknik Negeri Sriwijaya Berbasis Android *Webview*” proses disposisi surat khususnya di Politeknik Negeri Sriwijaya belum menerapkan sistem yang terkomputerisasi. Dalam proses pengarsipan surat maupun pendisposisian surat, perekaman data masih menggunakan pencatatan manual maupun pencatatan dengan menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Hal ini dapat menimbulkan potensi permasalahan seperti keterlambatan dalam mengeksekusi surat dikarenakan surat hilang, surat tercecer maupun pimpinan tidak berada di tempat untuk jangka waktu yang lama. Sehingga diperlukan digitalisasi dalam *tracking* disposisi surat, yang menyimpan seluruh data surat ke dalam database yang dapat diakses langsung oleh pimpinan. Harapannya dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pendisposisian surat, juga dengan memudahkan *user* dalam melakukan interaksi sistem sesuai preferensi *user* itu sendiri

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hermawan and Rahayu (2019) yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen dan *Tracking* Berkas ( STUDI KASUS : PTSP KECAMATAN KEBON JERUK ) Pendahuluan Studi Literatur” Pada saat awal datang ke PTSP setempat, instansi tersebut masih menggunakan Google *Sheets* sebagai media penyimpanan data perizinan yang masuk dan akan di proses oleh petugas. Dimana dengan menggunakan Google *Sheets* semua petugas dapat mengakses dan menambahkan data yang seharusnya bukan tugas pekerjaannya. Data Google *Sheets* berbentuk table panjang yang di bedakan berdasarkan warna, hal ini membuat rancu para petugas yang menggunakannya. Dalam hal ini seringkali proses perizinan tidak sesuai prosedur yang berlaku. Begitu pun dengan kebiasaan warga yang datang hanya untuk mengecek apakah perizinannya sudah selesai atau belum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem informasi manajemen dan sistem tracking berkas yang merupakan solusi dari kelemahan sistem berjalan, dan kemudian diterapkan dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen berbasis komputer. Penelitian dilakukan

dengan metode penelitian Lapangan (*Field Research*), yaitu memaparkan dan menggambarkan keadaan serta fenomena yang lebih jelas mengenai situasi yang terjadi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Tech (2020) dengan judul “Sistem Informasi *Tracking* Pengurusan KTP Berbasis *Web* pada UPTD Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai” UPTD Disdukcapil Kecamatan Marpoyan Damai adalah salah satu instansi bidang kependudukan yang berada di kota Pekanbaru yang masih melakukan pengecekan status (*tracking*) KTP secara manual. Sehingga menimbulkan beberapa masalah dalam pelaksanaannya, Seperti petugas harus memeriksa dan memasukkan data ke microsoft excel satu persatu nama-nama masyarakat yang KTP nya telah selesai dicetak, kemudian membuat rekap data yang kemudian hasil rekapan itu ditempelkan di papan pengumuman, sehingga masyarakat harus bolak-balik ke kecamatan untuk mengetahui status KTP telah selesai dicetak atau belum. Berdasarkan uraian permasalahan diatas, pengembangan sistem informasi *tracking* berbasis *web* menjadi solusi dalam pemecahan masalah kepengurusan KTP pada UPTD Disdukcapil kecamatan Marpoyan Damai. Karena sistem informasi dengan teknologi *web* memiliki keunggulan diantaranya dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga pengecekan status KTP dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Studi *et al* (2016) dengan judul “Rancang Bangun aplikasi *Tracking* Berkas Yudisium” Masalah umum yang sedang terjadi di Biro Admisi dan Akademik adalah pengurusan berkas berkas mahasiswanya. Dengan banyaknya berkas yang harus ditampung dan diselesaikan, pihak Biro Admisi dan Akademik mengalami kesulitan dalam mengurus berkas tersebut. Dalam hal ini difokuskan terhadap berkas yudisium mahasiswa. Dengan semakin banyaknya penerimaan mahasiswa maka akan membuat pihak terkait dalam mengurus berkas yudisium dapat terjadi kehilangan berkas atau berkas tersebut tersalip dan tidak diketahui keberadaannya. Perkembangan teknologi *scanning* yang dapat dilakukan melalui *smartphone* android dapat lebih mempermudah pekerjaan dan memberikan solusi baru untuk membantu pihak Biro Admisi dan Akademik. Teknologi yang digunakan untuk mendukung proses ini adalah menggunakan *QR Code*. *QR code* telah banyak

digunakan karena fitur-fiturnya yang baik seperti data yang berkapasitas besar, memindai kecepatan tinggi, dan mencetak ukuran kecil (Wijaya & Gunawan, 2016). Pemanfaatan teknologi ini dapat diterapkan pada aplikasi *tracking* yang menggunakan *QR Code*, pada permasalahan yang dialami oleh pihak Biro Admisi dan Akademik hal ini dapat diterapkan pada pelacakan berkas yudisium mahasiswa. Sehingga nantinya mahasiswa dapat mengetahui dimana berkas yudisium tersebut saat ini berada, dan juga untuk meminimalisir masalah kehilangan berkas yudisium tersebut.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa masing-masing dari penelitian menggunakan fitur *tracking* untuk mengatasi berbagai permasalahan khususnya dalam proses monitoring, dalam hal ini monitoring digunakan untuk memantau proses disposisi surat di SMA Negeri 1 Kota Mungkid agar lebih mudah dan cepat.

Pada penelitian yang akan dilakukan yaitu, merancang sebuah aplikasi layanan disposisi surat berbasis *website* menggunakan fitur *tracking*, hal ini disebabkan karena pengelolaan dan disposisi surat di SMA Negeri 1 Kota Mungkid masih manual sehingga kurang efektif. Dengan dibuatnya aplikasi menggunakan *tracking* diharapkan tata usaha dapat memantau proses disposisi surat untuk mempermudah dan mempercepat proses disposisi surat.

Penelitian yang dikerjakan memiliki kelebihan dibandingkan penelitian terdahulu yaitu *tracking* yang akan dirancang terdapat notifikasi pada setiap proses disposisi surat pada masing-masing dashboard pengguna, sehingga tata usaha dapat melakukan pencegahan agar disposisi surat tidak terjadi keterlambatan.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1. Arsip**

Menurut, Jay dan Cheryl dalam tesis Rudi Anton, arsip adalah informasi terekam dalam berbagai bentuk yang diciptakan, diterima, dipelihara oleh perorangan maupun organisasi dalam rangka pelaksanaan kegiatan atau transaksi bisnis dan disimpan sebagai bukti kegiatan. (Azmi, 2016)

### **2.2.2. Surat**

Menurut Silmi dalam Aji dkk (2014 : 27) Surat adalah sehelai kertas atau lebih yang digunakan untuk mengadakan komunikasi secara tertulis. Dalam kesempatan lain menurut Aji dkk (2014:27) Surat merupakan jembatan pengertian dan alat komunikasi bagi seseorang dan orang lain, surat-surat harus disusun secara singkat dan padat tetapi jelas dan tegas.(Satriadi *et al.*, 2021)

### **2.2.3. Aplikasi**

Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus computer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang di harapkan. (Juansyah, 2015).

### **2.2.4. Tracking**

*Tracking* merupakan mekanisme bagaimana memantau keberadaan objek yang bergerak dan jalurnya. Pengertian bergerak dalam perspektif geografi adalah perpindahan posisi suatu objek dari suatu koordinat ke koordinat lain. Tracking diperoleh dengan merekam data perpindahan tersebut. (Praktek, 2014)

### **2.2.5. PHP Framework Laravel**

Laravel adalah sebuah MVC *web development framework* yang didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan sintak yang bersih dan fungsional yang dapat mengurangi banyak waktu untuk implementasi. (Suherman and Nainggolan, 2021)

### **2.2.6. Bootstrap**

Bootstrap merupakan sebuah framework yang dapat menyelesaikan permasalahan dalam mendesain *web*. Slogan dari framework ini adalah “*Sleek, intuitive, and powerful front-end framework for faster and easier web development*”, yang berarti kita dapat mendesain sebuah *website* dengan lebih rapi, cepat dan mudah. Selain itu Bootstrap juga *responsive* terhadap banyak *platform*, artinya tampilan halaman *website* yang menggunakan Bootstrap ini akan tampak tetap rapi, baik versi *mobile* maupun *desktop*. (Zakir, 2016)

### **2.2.7. jQuery**

jQuery adalah library *JavaScript* yang dibuat untuk memudahkan pembuatan *website* dengan HTML yang berjalan di sisi *Client*. JQuery diluncurkan pada tanggal 26 Januari 2006 di Barcamp NYC oleh John Resig dan berlisensi ganda di bawah MIT dan GPL. *Script* JQuery dibuat untuk memudahkan pengaturan document seperti menyeleksi object dengan element DOM dan membuat aplikasi dengan AJAX. JQuery juga menyediakan layanan atau *support* para *developers* untuk membuat *plug-ins* di dalam bahasa *JavaScript* tentunya. Sehingga memungkinkan para *developer website* membuat *website* lebih interaktif dengan animasi, efek – efek, tema dan *widget*. (Pujiwidodo, 2016)

### **2.2.8. UML (Unified Modeling Language)**

UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. (Urva *et al.*, 2015)

*Usecase* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan use case digunakan untuk mengetahui fungsi



apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. (Urva *et al.*, 2015)s

*Activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.(Urva *et al.*, 2015) Inilah simbol atau komponen dari *Activity* diagram, antara lain:

*Class diagram* adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. *Class diagram* disebut jenis diagram struktur karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen. Berbagai komponen tersebut dapat mewakili *class* yang akan diprogram, objek utama, atau interaksi antara *class* dan objek.(Syahputra, Firdus and Irfan, 2017)

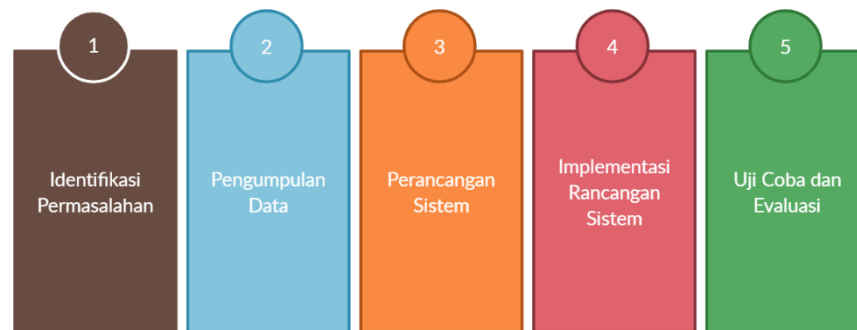
Diagram *sequence* merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Objek-objek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut. (ALBERT VERASIUS DIAN SANO, 2020).

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama yaitu dengan mengidentifikasi masalah ditempat yang akan dibuat untuk dijadikan penelitian, dimana identifikasi masalah mencakup latar belakang masalah, analisa masalah dan tujuan penelitian. Setelah selesai mengidentifikasi masalah dilanjutkan dengan pengumpulan data meliputi studi pustaka, observasi dan wawancara. Setelah mendapatkan data dan informasi yang cukup dilanjutkan perancangan sistem kemudian implementasi aplikasi berdasarkan rancangan yang sudah dibuat, diharapkan sistem dapat berfungsi seperti yang diinginkan. setelah selesai maka akan dilakukan analisis hasil dan memberi kesimpulan.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

#### 3.2. Identifikasi Permasalahan

Tahap pertama, identifikasi permasalahan dibutuhkan sebagai gambaran yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang bersumber dari latar belakang yaitu, proses pengarsipan, pencarian, dan disposisi surat di SMA Negeri 1 Kota Mungkid masih manual, sehingga kurang efektif, dari permasalahan latar belakang tersebut maka dibuat sebuah aplikasi dengan tujuan untuk mempermudah penyimpanan, pencarian, dan disposisi surat.

#### 3.3. Pengumpulan Data

Tahap kedua, pengumpulan data diperlukan untuk memperoleh informasi yang nantinya dibutuhkan untuk merancang aplikasi yang ditentukan. Pengumpulan data dilakukan dengan mendata surat masuk yang ada di SMA N 1

Kota Mungkid. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan studi pustaka.

#### 1. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan Kasubag SMA N 1 Kota Mungkid, melalui wawancara ini dikumpulkan beberapa informasi yang berkaitan tentang permasalahan dan proses persuratan di SMA N 1 Kota Mungkid.

#### 2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengunjungi kantor tata usaha di SMA N 1 Kota Mungkid guna mengamati proses penyimpanan dan pencarian arsip yang sedang berlangsung. Peneliti juga mengambil data surat masuk untuk dianalisa. Hal ini diperlukan untuk menentukan rancangan yang diajukan. Data surat masuk pada buku agenda dan lembar disposisi dapat dilihat pada lampiran 1 dan Lampiran 2.

#### 3. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data selanjutnya adalah studi pustaka yang bertujuan untuk mencari teori yang mendasari permasalahan dan bidang yang diteliti. Teori dari informasi tersebut digunakan untuk menyusun landasan teori dan acuan untuk mengembangkan aplikasi.

### **3.4. Perancangan Sistem**

Tahap ketiga, rancangan sistem dibutuhkan sebelum membuat sebuah aplikasi, hal ini diperlukan agar pembuatan aplikasi sesuai dengan yang diharapkan, rancangan sistem penelitian ini menggunakan algoritma yang dibuat untuk mengimplementasikan *tracking* pada disposisi surat, untuk mengembangkan sistem yang akan dirancang yaitu menggunakan *object oriented* yang terdiri dari beberapa bagian UML (*Unified Modeling Language*). UML terdiri dari usecase, yaitu berupa gambaran beberapa aktor yang saling berinteraksi terhadap sistem, aktor dari penelitian ini adalah admin, tata usaha, kepala sekolah dan beberapa disposisi. Diagram activity untuk menjelaskan bagaimana alur kegiatan dalam program, menjelaskan bagaimana proses berjalannya program dari awal hingga akhir. EER merupakan bagian dari sistem yang dirancang dengan menggunakan database. Adapun *User Interface* berisi rancangan *design* yang akan dibuat.

### **3.5. Implementasi Sistem**

Tahap keempat, setelah merancang sebuah sistem tahap yang dilakukan adalah mengimplementasikannya, implementasi rancang sistem ini dilakukan menggunakan coding dengan *framework laravel*, html, css, dan jquery, adapun database menggunakan *mysql*. Implementasi *tracking* dilakukan berdasarkan relasi dan status disposisi pada database surat masuk. Setiap surat memiliki lebih dari satu data disposisi agar dapat menampilkan *tracking* berupa informasi yang berbentuk *timeline* berdasarkan surat yang didisposisikan.

### **3.6. Uji coba dan Evaluasi**

Tahap kelima, setelah selesai merancang sistem maka akan dilaksanakan sebuah uji coba dan evaluasi, uji coba bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan apakah sistem berjalan sesuai yang diinginkan. Metode pengujian yang dilakukan yaitu menggunakan metode *Black Box* dan *Beta Testing*. Skenario pengujian akan diujikan pada objek penelitian. *Black box* digunakan untuk pengujian sistem input atau output. Sedangkan *beta testing* untuk menguji sistem dengan *user* yang berinteraksi secara langsung. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui dan memperbaiki apakah ada kesalahan pada sistem.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan sistem *tracking* pelacakan surat yang semula konvensional menjadi bisa termonitor dikomputer, sehingga memudahkan tata usaha dalam proses disposisi surat.
- b. Metode *tracking* yang diterapkan pada halaman *dashboard* dan halaman *track* membantu tata usaha, kepala sekolah dan waka untuk memantau sampai mana surat tertahan berdasarkan status dari masing-masing *user*.
- c. Berdasarkan pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan *black box testing*, sistem dapat berjalan dengan baik tanpa menemui kesalahan. Pengujian menggunakan *beta testing* mendapatkan hasil 93,75% sehingga membuktikan sistem layak untuk digunakan. Setelah melakukan pengujian dapat diasumsikan bahwa proses disposisi surat yang dilakukan menggunakan sistem dapat dilakukan 8 kali lebih cepat.

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan hasil sistem yang telah dirancang dengan metode *tracking* yang telah dibuat, saran yang diberikan untuk mengembangkan sistem yaitu :

- a. Dalam pengembangan sistem diharapkan dalam metode disposisi tidak hanya disetujui atau diarsipkan, bisa ditambah dengan dikoordinasikan.
- b. Dalam pengembangan sistem perlu ditambah dengan sebuah notifikasi yang terhubung dengan aplikasi *WhatsApp* yang muncul ketika melakukan kegiatan disposisi surat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmi (2016) 'ANRI Jurnal Kearsipan', *ANRI Jurnal Kearsipan*, 11, pp. 1–135.
- Hermawan, A. and Rahayu, S. (2019) 'SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN TRACKING BERKAS ( STUDI KASUS : PTSP KECAMATAN KEBON JERUK ) Pendahuluan Studi Literatur', *Jurnal Sistem Informasi dan E-bisnis*, 1(2), pp. 49–58.
- Juansyah, A. (2015) 'Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android', *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), pp. 1–8.
- Praktek, K. (2014) 'Rancang Bangun Aplikasi Tracking History Surat Masuk Pada Pengadilan Tinggi Surabaya'.
- Pt, P. and Aneka, A. (2012) 'Rancang Bangun Aplikasi Mobile Tracking Dengan Menggunakan Sms Gateway Untuk Meningkatkan Keamanan Pada Pt. Artiduta Aneka Usaha'.
- Pujiwidodo, D. (2016) 'RANCANG BANGUN E – VOTING BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA', III(2), p. 2016.
- Ramadhan, A. A. (2018) 'Sistem Aplikasi Disposisi Surat Berbasis Web'.
- Satriadi, I. *et al.* (2021) 'Aplikasi Tracking Disposisi Surat Di Politeknik Negeri Sriwijaya Berbasis Android Webview', *Nuansa Informatika*, 15(1), p. 7. doi: 10.25134/nuansa.v15i1.3666.
- Studi, P. *et al.* (2016) 'RANCANG BANGUN APLIKASI TRACKING BERKAS YUDISIUM Fiftin Noviyanto 2 , Rahmat Ardani 1 , 1,2', (2013), pp. 128–136.
- Suherman, A. M. and Nainggolan, E. R. (2021) 'PEMANFAATAN FRAMEWORK LARAVEL DALAM PEMBANGUNAN SISTEM PENJUALAN ALAT INSTRUMENTASI LISTRIK Utilization of Laravel Framework in Electrical Instrumentation Sales System Development', pp. 11–18.
- Syahputra, H., Firdus and Irfan (2017) 'Pembangunan Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Padang dengan menggunakan PHP dan MYSQL', *KomTekInfo*, 4(2), pp. 234–240.
- Tech, J. I. (2020) 'SISTEM INFORMASI TRACKING PENGURUSAN KTP BERBASIS WEB', 4(2), pp. 60–68.
- Urva, G. *et al.* (2015) 'Pemodelan UML E- Marketing Minyak Goreng', (9), pp. 92–101.
- Zakir, A. (2016) 'Rancang Bangun Responsive Web Layout Dengan Menggunakan Bootstrap Framework', *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)*, 1(1), pp. 7–10. doi: 10.30743/infotekjar.v1i1.31.