(JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi ISSN 2614-8277
Vol. 5 No. 1, Juli 2022

ANALISA PROYEK SISTEM INFORMASI *VEHICLE SECURITY* MENGGUNAKAN METODE ANALISIS SWOT DAN TELOS

Risky Kurniawan [1)], Risan Viargi [2)], Fauzi Rivano [3)], Rizky Fadhilah [4)], Ricky Firmansyah [5)]
[1,2,3,4,5]Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
[1]email: riskykurniawan15@gmail.com
[2]email: risanviargi.gg@gmail.com
[3]email: rivanofz666@gmail.com
[4]email: rizkyfadhilah20@gmail.com
[5]email: ricky@ars.ac.id

Abstract

The aim of this research was to know the analysis results of the applications information system project based on the Internet of Things (IoT) Vehicle Security using SWOT analysis technical and TELOS feasibility test. The research was applying qualitative research with a descriptive approach. Based on the results of the study, the answer of the study showed that the results of the SWOT analysis is a positive although there are several things that need to be addressed in the future. Meanwhile, the results of the TELOS feasibility test show that the production results are 8.34 or if rounded to 8, which means that the information system project is very feasible to continue to be developed. The researcher concluded, that The Vehicle Security Information System project is considered to have fulfilled four factors in the SWOT Analysis Technique and is considered to have met the five factors of the TELOS Feasibility Test. The researcher suggests, that in terms of regulations and promotional media, it must be improved because even though it is still a new product, this vehicle security application has a great opportunity in Indonesia, which has very high vehicle theft criminal statistics.

Keywords: *Project Analysis, Information System, SWOT analysis, TELOS feasibility test, Vehicle Security*

1. PENDAHULUAN

Saat ini kendaraan bermotor, baik yang beroda empat maupun dua, telah menjadi kebutuhan paling penting di Indonesia karena memudahkan kegiatan sehari-hari, membantu perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya, dan dapat menjadi media yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan suatu pembangunan dan ekonomi di wilayah tertentu. Saking memudahkan manusia, bahkan untuk jarak terdekat pun orang lebih memilih menggunakan kendaraan bermotor daripada berjalan kaki. Namun kadang ada juga yang membeli kendaraan bermotor untuk hal pribadi seperti mengoleksi. Dengan beberapa alasan demikian, maka kendaraan bermotor di Indonesia pun sangat membludak bahkan hingga hari ini. Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia hampir separuh populasi penduduknya.

Kurun waktu tahun 2014 sampai 2018 penjualan mobil terbilang tinggi atau tumbuh 29,3 persen. Dari 105.575.278 unit pada 2014, menjadi 136.542.034 unit pada tahun 2018. Meski populasi kendaraan tambah besar, namun aksi kejahatan curanmor di Indonesia menurun 34,2 persen dalam waktu lima tahun, dari 42.165 kejadian pada tahun 2014, menjadi 27.731 kasus pada 2018. Lalu bagaimana dengan masa pandemi COVID-19? Sebaliknya, penjualan kendaraan bermotor turun drastis, tapi tingkat kejahatan pencurian kendaraan bermotor (curanmor) justru cenderung naik. Berdasarkan riset *Lifepal Technologies* Indonesia atau lifepal.co.id, meski Kepolisian Republik Indonesia belum merilis data Statistik Kriminal terbaru, di masa pandemi COVID-19, sejumlah kepolisian tingkat provinsi maupun kabupaten/kota menginformasikan adanya tindak laku curanmor yang meningkat, sedangkan sebagian lainnya menurun (Ray, 2020). Ketika telah terjadi curanmor,

biasanya kendaraan bermotor yang telah dicuri tersebut sangat sulit untuk dilacak keberadaannya serta kemungkinan untuk didapatkan kembali masih minim.

Seiring dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi saat ini telah membawa banyak perubahan terhadap kehidupan manusia (Iswandy, 2016). Selain itu, informasi saat ini sudah menjadi sebuah komoditi yang sangat penting. Kemampuan untuk mengakses dan menyediakan informasi secara cepat dan akurat menjadi sangat esensial bagi sebuah organisasi, baik yang berupa organisasi komersial (perusahaan), perguruan tinggi, lembaga pemerintahan, maupun individual (pribadi). Hal ini dimungkinkan dengan perkembangan pesat di bidang teknologi komputer dan telekomunikasi. Dalam hal ini informasi yang dimaksudkan adalah informasi kendaraan bermotor.

Sebagai sebuah solusi dari masalah tersebut, dibuatlah sebuah proyek sistem informasi yang dapat membantu mengamankan kendaraan bermotor dari kejahatan curanmor yaitu *Vehicle Security*. Proyek sistem informasi *vehicle security* masih tergolong proyek aplikasi yang menggunakan teknologi jenis baru dan masih sangat jarang ditemui dimasyarakat, diperlukan pengujian serta analisa untuk menentukan kelayakan proyek sistem informasi tersebut agar didapati hasil kelayakan apakah aplikasi tersebut sangat layak untuk terus dikembangkan atau proyek tersebut harus dihentikan, peneliti akan melakukan uji kelayakan TELOS pada penilaian uji kelayakan dan peneliti juga akan melakukan analisa SWOT untuk menemukan aspek-aspek penting dari kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman di dalam proyek sistem informasi tersebut.

Berdasarkan uraian penjelasan di atas, maka peneliti menetapkan judul dari penelitian ini yaitu:

"Analisa Proyek Sistem Informasi *Vehicle Security* Menggunakan Metode Analisis Swot Dan Telos".

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Selain itu, penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel yang diteliti, melainkan menggambarkan suatu kondisi yang apa adanya. Satu-satunya perlakuan yang diberikan hanyalah penelitian itu sendiri, yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (Sukmadinata & Syaodih, 2016).

Teknik analisa data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisa SWOT. Analisis SWOT merupakan singkatan dari *strength* (kekuatan), *weakness* (kelemahan), *opportunity* (kesempatan), dan *threat* (ancaman). Analisis ini pertama kali diperkenalkan oleh Albert Humphrey yang memimpin proyek riset di Stanford University. Melalui analisis SWOT, kita dapat melakukan identifikasi faktor internal (*strength* dan *weakness*) dan faktor eksternal (*opportunity* dan *threat*) dari organisasi secara sistematis untuk merumuskan strategi organisasi (Elviawan, 2018).

Sedangkan uji kelayakan TELOS diperlukan untuk menentukan apakah pengembangan proyek sistem layak untuk dikembangkan atau tidak. TELOS merupakan singkatan dari *Technical* (Teknologi), *Economic* (Ekonomi), *Legal* (Hukum), *Operational* (Operasional), dan *Schedule Feasibility* (Kelayakan Jadwal) (Hall, 2010).

Peneliti akan memaparkan analisa proyek sistem informasi yang berkaitan dengan *Vehicle Security* dengan menggunakan teknik perencanaan strategis SWOT untuk mengevaluasi faktor-faktor yang berpengaruh dan uji kelayakan TELOS untuk mengukur nilai kelayakan sistem.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk dapat menghasilkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperlukan suatu teknik yang sesuai, dan dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik-teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a) Studi Pustaka

Menelusuri literatur yang ada serta menelaahnya secara tekun merupakan kerja kepustakaan yang sangat diperlukan dalam mengerjakan penelitian. Studi literatur, selain dari mencari sumber data sekunder yang akan mendukung penelitian, juga diperlukan untuk mengetahui sampai ke mana ilmu yang berhubungan dengan penelitian telah berkembang, sampai ke mana terdapat kesimpulan dan degeneralisasi yang telah pernah dibuat, sehingga situasi yang diperlukan dapat diperoleh. Dengan mengadakan studi terhadap literatur yang telah ada, peneliti dapat belajar secara lebih sistematis tentang cara-cara menulis karya ilmiah, cara mengungkapkan buah pikiran yang akan membuat si peneliti lebih kritis dan analitis dalam mengerjakan penelitian (Nazir, 2014). Disini peneliti menggunakan studi pustaka dengan mencari berbagai data sebagai pendukung dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Referensi Buku

Referensi buku adalah buku yang dapat memberikan keterangan topik perkataan, tempat pariwisata, data statistika, pedoman, alamat, nama orang, riwayat orang-orang terkenal.

2. Pencarian Data Secara Daring

Pada penelitian apapun bisa juga dalam pengumpulan data dilakukan secara daring dengan mencari dan mengumpulkan informasi-informasi berupa data-data yang berkaitan dengan penelitian yang sedang diteliti oleh peneliti.

b) Studi Lapangan

Teknik ini merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dalam pengumpulan data di lapangan. Pengumpulan data dari lapangan ini dilakukan untuk memperoleh data primer. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Merupakan pengumpulan data dengan cara mencatat, menganalisa dan selanjutnya dapat membuat kesimpulan mengenai analisa proyek sistem informasi *Vehicle Security* dengan menggunakan teknik analisa SWOT dan uji kelayakan TELOS.

2. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data berbentuk dokumentasi merupakan komponen yang cukup penting yang nantinya akan digunakan peneliti dalam memverifikasi kembali data yang diperoleh di lapangan. Selain gambar pada saat kegiatan, dokumentasi lain yang dilakukan peneliti dapat berupa catatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Proyek

Proyek Sistem informasi berupa situs web *Vehicle Security* menggunakan sistem berbasis web yang dibangun dengan *framework codeigniter* versi 3, memiliki halaman yang semi dinamis pada tampilan halaman *home*, dan memiliki halaman dinamis pada halaman *admin* panel. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang dibutuhkan (Hutahaean, 2015).

Sistem informasi *vehicle security* dibuat untuk memudahkan dalam media promosi aplikasi berbasis *Internet of Things* (IoT) *Vehicle Security* serta memudahkan penggunanya untuk mengunduh aplikasi dengan cepat dan memudahkan pula para penggunanya untuk mengelola kendaraan yang telah dihubungkan pada akun yang terdapat dalam sistem informasi tersebut. *Internet of Things* (IoT) adalah struktur di mana objek atau orang disediakan dengan identitas eksklusif dan kemampuan untuk pindah data melalui jaringan tanpa memerlukan dua arah antara manusia ke manusia yaitu sumber ke tujuan atau interaksi manusia ke komputer (Burange & Misalkar, 2015). *Internet of Things* (IoT) merupakan perkembangan keilmuan yang sangat menjanjikan untuk mengoptimalkan

kehidupan berdasarkan sensor cerdas dan peralatan pintar yang bekerjasama melalui jaringan internet (Keoh et al., 2014).

Aplikasi *Vehicle Security* adalah aplikasi yang bertujuan untuk membantu dalam mengamankan kendaraan dari kejahatan pencurian kendaraan bermotor dengan menggunakan alarm yang dapat diakses dari jarak jauh, serta dapat mendeteksi lokasi kendaraan secara *realtime*. Aplikasi tersebut memiliki jenis aplikasi berbasis android yang dibuat menggunakan aplikasi *MIT App Inventor* dengan menggunakan sebuah *platform ANTARES IoT Cloud* sebagai media komunikasi data dengan konsep *Machine to Machine* (M2M). Aplikasi tersebut dibuat sebagai alat untuk mendukung *smart city* yang diharapkan dapat mengurangi kriminalitas yang terjadi pada sebuah kota. Fitur yang terdapat pada aplikasi tersebut ialah penggunaan *remote* aplikasi yang memudahkan untuk mengaktifkan alarm serta melacak lokasi kendaraan secara akurat dengan mengambil data berupa *longitude* dan *latitude* serta dapat dilihat secara langsung melalui aplikasi *google maps*.

3.2. Analisa Menggunakan Metode SWOT

Berdasarkan hasil analisa dari proyek sistem informasi *Vehicle Security*, kami menemukan beberapa faktor yang dapat dipertimbangkan dalam proyek sistem informasi yang dikembangkan. Berikut adalah hasil analisa proyek sistem informasi dengan menggunakan metode alanisis SWOT:

a) Faktor Kekuatan (*Strength*)

Aplikasi sistem informasi *Vehicle Security* memiliki fitur yang menarik, yakni dapat mengelola kendaraan yang tersimpan pada aplikasi serta memiliki fitur yang menarik pada produk yang dihasilkan diantaranya dapat melakukan *remote* aplikasi untuk mengaktifkan alarm kendaraan serta melacak lokasi kendaraan secara akurat menggunakan *longitude* dan *latitude* kendaraan.

b) Faktor Kelemahan (*Weakness*)

Aplikasi masih sangat bergantung terhadap akses internet serta produk yang dihasilkan masih tergolong dalam kategori produk baru sehingga masih kurangnya kepercayaan masyarakat akan produk yang diusung dalam proyek sistem informasi tersebut.

c) Faktor Peluang (*Opportunities*)

Masih sedikitnya aplikasi yang serupa sehingga proyek berpotensi menjadi pionir dalam kategori alat pengaman kendaraan dengan menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT).

d) Faktor Ancaman (*Threats*)

Regulasi belum terlalu matang serta dibutuhkan kecekatan dalam melakukan promosi sehingga proyek yang direncanakan tidak menjadi sebuah produk yang gagal di pasaran.

3.3. Analisa Uji Kelayakan TELOS

a) Kelayakan Teknis (*Technical*)

Teknologi yang digunakan dalam proyek sistem informasi *vehicle security* menjadi acuan utama sebagai faktor kelayakan teknis yang dapat menentukan apakah produk yang dihasilkan dari proyek tersebut dapat bersaing dipasaran ataupun tidak. Jika dalam sistem yang hendak dikembangkan menggunakan teknologi yang stabil dan sudah diketahui atau dipakai secara umum maka nilai kelayakan teknik antara 9.5 sampai 10. Namun jika teknologi tersebut dianggap baru atau belum dipakai secara umum sehingga butuh keluaran terbaru dari pemasok maka penilaian antara 6 sampai 8 (Syaifullah & Widianto, 2014). Berikut kami sampaikan hasil analisa sesuai faktor teknis yang terdapat dalam proyek sistem informasi tersebut.

1. Kebutuhan Sistem

Aplikasi dari proyek sistem informasi *vehicle security* dapat berjalan dengan spesifikasi komputer dan *mobile (android)* yang tidak terlalu berat, berikut adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang ada.

Tabel 1 Kebutuhan Sistem

Sistem Operasi	Kebutuhan Minimal
Windows, Mac, Linux	*Processor* Minimal berkecepatan 1.5 GHZ atau lebih, Penyimpanan 100MB, Ram 1Gb, VRam 128MB
Android	*Processor* Minimal berkecepatan 1 GHZ atau lebih, Penyimpanan 100MB, Ram 1Gb

 ISSN 2614-8277

2. Infrastruktur Teknologi

Infrastruktur teknologi yang ada menjadi tolak ukur selanjutnya yang perlu dipertimbangkan dalam uji kelayakan teknis, akses internet yang mumpuni serta stabil menjadi acuan utama aplikasi dapat berjalan dengan baik tanpa adanya sebuah hambatan. Infrastruktur teknologi terutama akses internet di Indonesia masih belum mumpuni sehingga produk yang dihasilkan tidak dapat berjalan dengan baik ketika pengguna berada pada area yang tidak terjangkau internet dengan baik.

3. Kebutuhan Perangkan Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan agar aplikasi dapat berjalan ialah sebagai berikut:

Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Jenis Perangkat
Browser	*Google Chrome, Safari, Mozila, Ms Edge,* Dll

4. Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam proses alur aplikasi yang dibuat, agar aplikasi dapat berjalan dengan baik maka diperlukan beberapa perangkat keras yang harus digunakan diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3 Kebutuhan Perangkat Keras

Nama Perangkat	Jumlah
Microcontroller	1 Buah
Modul *Relay*	3 *Chanel*
Modul SIM800L	1 Buah
Modul GPS	1 Buah
Kabel *Jumper*	Sesuai Kebutuhan

b) Kelayakan Ekonomi (*Economic*)

Kelayakan ekonomi berfokus pada apakah sistem harus dibangun dengan didalamnya terdapat analisis biaya dan manfaat (Syaifullah & Widianto, 2014). Faktor ekonomi menjadi salah satu faktor berikutnya yang kami gunakan sebagai analisa uji kelayakan proyek sistem informasi, Batasan dari analisa faktor ekonomi meliputi perhitungan modal yang dikeluarkan serta keuntungan dari proyek yang dijalankan.

1. Perhitungan Modal Proyek

Tabel 4 Modal Keperluan Proyek

Nama Modal	Jumlah
Laptop / Komputer	Rp. 5.990.000
Pendaftaran HAKI	Rp. 600.000
Paket *Hosting*	Rp. 0
Paket *Domain*	Rp. 0
Biaya Internet	Rp. 206.000
Total	Rp. 6.796.000

Tabel 5 Modal Produksi

Nama Modal	Jumlah
Microcontroller	Rp. 46.000
Modul *Relay* 3 *chanel*	Rp. 24.000
Modul SIM800L	Rp. 9.000
Modul GPS	Rp. 55.000
Kabel *Jumper* / 40pcs	Rp. 13.000
Total	Rp. 147.000

2. Perhitungan Sumber Pendanaan

Tabel 6 Sumber Dana Keperluan Proyek

Nama Modal	Sumber Dana
Laptop / Komputer	Uang Pribadi
Pendaftaran HAKI	Donatur
Paket *Hosting*	Gratis
Paket *Domain*	Gratis
Biaya Internet	Donatur

Tabel 7 Sumber Dana Modal Produksi

Nama Modal	Sumber Dana
Microcontroller	Pembeli
Modal Relay 3 chanel	Pembeli
Modul SIM800L	Pembeli
Modul GPS	Pembeli
Kabel Jumper / 40pcs	Pembeli

3. Perhitungan Keuntungan Proyek

Keuntungan dari proyek didapat dari 2 hal utama yakni dari jenis akses pengguna serta penjualan perangkat pengaman kendaraan. Biaya modal keperluan proyek didapatkan sejumlah Rp. 6.796.000 dan didapati modal yang diberikan oleh donator sejumlah Rp. 806.000 sehingga keuntungan yang harus diperoleh sejumlah Rp. 5.990.000 yang bersumber dari jenis akses pengguna aplikasi yang kami berikan bebannya sebanyak Rp. 300.000 per akun pengguna. Sehingga untuk menutupi modal diperlukan minimalnya 20 pengguna yang melakukan

 ISSN 2614-8277

upgrade akun. Sedangkan untuk modal produksi berjumlah Rp. 147.000 yang hasil rakitannya dijual kembali sejumlah Rp. 350.000 sehingga dalam 1 unit penjualan produk didapati laba sejumlah Rp. 203.000.

c) Kelayakan Hukum (*Legal / Law*)

Faktor legalitas atau hukum perlu dipertimbangkan, jika sebuah proyek melanggar hukum tentu sangat beresiko jika dikembangkan. Menilai Kelayakan Hukum, biasanya legalitas dari suatu proyek bukan sebuah permasalahan. Sehingga nilai kelayakan ini sangat mungkin bernilai 10. Namun jika data yang dimiliki bernilai sensitif yang berakibat managemen berurusan dengan hukum dikarenakan kesalahan terhadap data maka penilaian kelayakan 9.5 (Syaifullah & Widianto, 2014). Dalam penilaian kelayakan pada faktor hukum ini kami membaginya kedalam beberapa bagian yakni sebagai berikut:

1. Kepastian Hukum

Aplikasi sistem informasi yang dibuat dalam proyek tersebut bukan termasuk dari hal yang dilarang oleh hukum di Indonesia, aplikasi bukan termasuk dalam kategori penipuan ataupun dalam kategori pornografi. Dalam bentuk kepastian hukum aplikasi sistem informasi tersebut telah didaftarkan kepada Kementerian Hukum dan Ham dalam kategori Hak Cipta dengan nomor aplikasi EC00202026781.

2. Lisensi Aplikasi dan *Template* Proyek

Lisensi aplikasi menjadi faktor dominan yang menjadi tolak ukur tentang legalitas hukum dari proyek yang dibuat, berikut adalah tabel data aplikasi serta template yang kami gunakan beserta lisensinya.

Tabel 8 Lisensi dan *Template* Aplikasi

Nama Aplikasi dan Template	**Lisensi**
XAMPP	*GNU General Public Licence*
VScode	*MIT license*
AdminLTE-3.0.4	*MIT license*
Appson	*CC BY 3.0 (footer credits must remain in place)*
Arduino	*Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License*
MIT App Inventor	*Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.*

d) Kelayakan Operasional (*Operational*)

Faktor operasional diperlukan untuk mengetahui kelayakan dari penggunaan sistem informasi yang dibuat dalam sebuah proyek, dalam analisa kelayakan operasional proyek tersebut, kami menggunakan kerangka PIECES. Kerangka PIECES meliputi *performance, information, economy, control, efficiency, services* (Syaifullah & Widianto, 2014). Kerangka PIECES digunakan untuk melihat perbandingan sebelum adanya sistem informasi tersebut dengan ketika adanya sistem informasi *Vehicle Security*. Menilai Kelayakan Operasional, penilaian kelayakan operasional menilai adanya pengguna yang terlatih dengan baik dan berdedikasi untuk menjalankan sistem. Namun jika pengguna adalah pengguna yang tidak terlatih dengan baik sehubungan dengan kinerja mereka maka penilaian kelayakan 7 (Syaifullah & Widianto, 2014). Berikut hasil penilaian kelayakan operasional:

1. *Performance* (Kinerja Sistem)

Tabel 9 Kinerja Sistem

Sebelum	**Sesudah**
Waktu yang diperlukan untuk mengetahui lokasi kendaraan terakhir relatif lebih lambat	Waktu yang diperlukan untuk mengetahui lokasi kendaraan terakhir relatif lebih cepat
Pengendalian alarm kendaraan berbatas jarak atau bahkan sulit dilakukan	Pengendalian alarm kendaraan dapat dilakukan dengan mudah dan tidak berbatas jarak

2. *Information* (Informasi)

Tabel 10 Informasi

Sebelum	**Sesudah**
Informasi tidak akurat atau bahkan sulit didapat.	Informasi jauh lebih akurat.

 ISSN 2614-8277

3. *Economy* (Ekonomi)

Tabel 11 Ekonomi

Sebelum	Sesudah
Sulitnya pelacakan dan kurangnya pengamanan membuat kerugian yang timbul jauh lebih banyak.	Mudahnya pelacakan dan pengamanan membuat kerugian yang ditanggung pengguna dapat lebih diminimalisir

4. *Control* (Pengendalian)

Tabel 12 Pengendalian

Sebelum	Sesudah
Sulitnya pelacakan dan kurangnya pengamanan membuat kerugian yang timbul jauh lebih banyak.	Mudahnya pelacakan dan pengamanan membuat kerugian yang ditanggung pengguna dapat lebih diminimalisir

5. *Efficiency* (Efisiensi)

Tabel 13 Efisiensi

Sebelum	Sesudah
Secara *default* kendaraan tidak memiliki keamanan kecuali dengan metode konvensional.	Terintegrasi dengan system dan memiliki keamanan yang efisien.

6. *Services* (Pelayanan)

Tabel 14 Pelayanan

Sebelum	Sesudah
Sangat kecil atau tidak *service* (pelayanan) ketika kendaraan hilang.	Terjadinya *service* (pelayanan) Ketika terjadinya kehilangan kendaraan berupa pelacakan kendaraan dan pengendalian jarak jauh serta dapat membantu pihak terkait untuk memudahkan pelayanan dalam pencarian kendaraan

e) Kelayakan Jadwal (*Schedule*)

Faktor kelayakan jadwal adalah faktor selanjutnya yang kami berikan penilaian dalam metode uji kelayakan proyek sistem informasi tersebut. Pengukuran kesalahan estimasi waktu adalah kunci keberhasilan. Jika sistem terlihat sederhana, standar dan berbasis local dimana total waktu pengembangan diukur dalam jam atau hari maka kesalahan perkiraan (estimation error) yang dibutuhkan dalam perancangan dan implementasi menjadi kecil. Tetapi jika sistem adalah enterprise wide membutuhkan total waktu dalam tahun maka probabilitas kesalahan estimasi semakin tinggi (Syaifullah & Widianto, 2014). Dalam proses penilaian tersebut kami melakukan penilaian dari tahapan proyek yang terdapat pada proyek sistem informasi serta manajemen waktu yang ada. Berikut adalah jadwal dari proyek sistem informasi *Vehicle Security*:

	Nama Kegiatan	Durasi	Mulai	Berakhir
*	Pembuatan Proyek Sistem Informasi Vehicle Security	31 hari	14.07.20	13.08.20
1	Perencanaan dan analisa masalah	5 hari	14.07.20	18.07.20
2	Pembuatan Aplikasi Vehicle Security	5 hari	18.07.20	22.07.20
3	Testing Aplikasi Vehicle Security	3 hari	22.07.20	24.07.20
4	Peluncuran Aplikasi Vehicle Security	1 hari	24.07.20	24.07.20
5	Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi	6 hari	24.07.20	29.07.20
6	Peluncuran Aplikasi Kepada Publik	1 hari	29.07.20	29.07.20
7	Pembuatan Laporan Analisa Sistem Informasi	6 hari	30.07.20	04.08.20
8	Pembuatan Dokumen Aplikasi	5 hari	04.08.20	08.08.20
9	Pengumpulan Persyaratan HAKI	5 hari	04.08.20	08.08.20
10	Pengajuan HAKI	5 hari	09.08.20	13.08.20

Gambar 1 Jadwal Proyek Sistem Informasi *Vehicle Security*

 ISSN 2614-8277

3.4. Hasil Analisa Proyek Sistem Informasi

Hasil analisa proyek sistem informasi *Vehicle Security* didapati hasil analisa SWOT yang positif meskipun terdapat beberapa hal yang perlu dibenahi untuk kedepannya. Selain dari hasil penilaian SWOT kami melakukan penilaian dengan uji kelayakan TELOS dengan hasil penilaian sebagai berikut:

Nilai = (Technical + Economic + Legal/Law + Operational + Schedule) / 5

Nilai = (7 + 7,9 + 9,4 + 8,7 + 8,7) / 5

Nilai = 41,7 / 5 = **8,34 -> 8**

Dari hasil penilaian menggunakan uji kelayakan TELOS kami mendapati hasil penilaian **8,34** atau jika dibulatkan menjadi **8** yang berarti proyek sistem informasi tersebut sangat layak untuk terus dikembangkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan sebelumnya, maka peneliti mengambil kesimpulan mengenai "Analisa Proyek Sistem Informasi *Vehicle Security* Menggunakan Metode Analisis SWOT Dan TELOS" adalah sebagai berikut:

1. Proyek sistem informasi berupa situs web *Vehicle Security* menggunakan sistem berbasis web yang dibangun dengan *framework codeigniter* versi 3 yang dibuat untuk memudahkan dalam media promosi aplikasi berbasis *Internet of Things* (IoT). Selain itu, aplikasi tersebut bertujuan untuk membantu dalam mengamankan kendaraan dari kejahatan pencurian kendaraan bermotor dengan menggunakan alarm yang dapat diakses dari jarak jauh, serta dapat mendeteksi lokasi kendaraan secara *realtime*.
2. Pada metode analisis SWOT diketahui kekuatan pada aplikasi ini memiliki fitur yang menarik dan berpotensi menjadi pionir dalam aplikasi serupa. Meski demikian masih sangat bergantung pada akses internet dan regulasi yang belum terlalu matang.
3. Pada uji kelayakan TELOS diketahui bahwa aplikasi dapat bersaing di pasaran karena spesifikasi komputer dan *mobile* yang dibutuhkan tidak terlalu berat. Selain itu keuntungan dari aplikasi bisa didapatkan dari jenis akses pengguna serta penjualan perangkat pengaman kendaraan. Dari sisi kelayakan hukum, aplikasi ini telah didaftarkan kepada Kementerian Hukum dan Ham dan tidak termasuk dalam hal yang dilarang oleh hukum di Indonesia. Kemudian aplikasi ini dapat dinilai layak operasional dengan melihat hasil perbandingan sebelum adanya sistem informasi tersebut dengan ketika adanya sistem informasi *Vehicle Security* dengan menggunakan kerangka PIECES. Dari sisi kelayakan jadwal kami telah mampu mengimplementasikan proyek ini dalam kerangka waktu yang dapat diterima.
4. Pada hasil penilaian menggunakan uji kelayakan TELOS kami mendapati hasil penilaian **8,34** atau jika dibulatkan menjadi **8** yang berarti proyek sistem informasi tersebut sangat layak untuk terus dikembangkan.

5. REFERENSI

Burange, A. W., & Misalkar, H. D. (2015). Review of Internet of Things in development of smart cities with data management & privacy. *Conference Proceeding - 2015 International Conference on Advances in Computer Engineering and Applications, ICACEA 2015*. https://doi.org/10.1109/ICACEA.2015.7164693

Elviawan. (2018). *Analisis SWOT*. Tokoharits. https://tokoharits.com/blog/16_analisis-swot/

Hall, J. A. (2010). *Accounting Information Systems*.

Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi* (1st ed.). Deepublish. https://www.google.com/books?hl=id&lr=&id=o8LjCAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=konsep+sistem+informasi&ots=t-q8skPScJ&sig=M040brmdBgFZ9Qb56Gdqlm9t_IU

 ISSN 2614-8277

Iswandy, E. (2016). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Penagihan Purchasing Order Customer Studi Kasus Pada Cv. Vertical Cipta Relasi Padang Dengan Metode Centralized Data Processing. *Jurnal TEKNOIF*.

Keoh, S. L., Kumar, S. S., & Tschofenig, H. (2014). Securing the internet of things: A standardization perspective. *IEEE Internet of Things Journal*. https://doi.org/10.1109/JIOT.2014.2323395

Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia.

Ray, N. (2020). *Penjualan Otomotif Turun, Kejahatan Curanmor Justru Naik di Masa Pandemi*. Otosia.Com. https://www.otosia.com/berita/penjualan-otomotif-turun-kejahatan-curanmor-justru-naik-di-masa-pandemi.html

Sukmadinata, & Syaodih, N. (2016). *Metode penelitian pendidikan*. Remaja Rosdakarya. http://digilib.unhas.ac.id/buku/opac/detail-opac?id=492

Syaifullah, S., & Widianto, J. (2014). STUDI KELAYAKAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA POLTEKES KEMENKES RIAU DENGAN MENGGUNAKAN METODE KELAYAKAN TELOS. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri*.