

# Perancangan Sistem *Monitoring* Pengelolaan dan Peminjaman Aset Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom Menggunakan Metode *Scrum*

1<sup>st</sup> Fachry Nurhidayat

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

fachrynurhidayat@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Augustina Asih Rumanti

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

augustinaar@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Nurdinintya Athari Supratman

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

nurdinintya@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak**—Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Universitas Telkom memiliki 16 laboratorium untuk menunjang pelaksanaan kegiatan praktikum dan penelitian. Banyaknya jumlah laboratorium di FRI membuat setiap laboratorium membutuhkan aset untuk mendukung kegiatan praktikum dan penelitian. Saat ini FRI sedang menghadapi kendala dalam pengelolaan aset laboratorium dimana belum terdapat sistem yang mampu melakukan pendataan, pelacakan, pelaporan, dan pengawasan aset secara online dan *real time*, serta banyaknya aset yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat dikarenakan usia aset tersebut tidak diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem *monitoring* berbasis web guna memperbaiki pengelolaan aset laboratorium FRI. Solusi yang diusulkan melibatkan pencatatan, pemantauan, pelacakan, dan pelaporan aset secara *online*, termasuk perencanaan jangka panjang untuk pemeliharaan aset dengan menerapkan metode *agile scrum*. Proses pengembangan sistem terbagi kedalam beberapa tahapan, yaitu *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *sprint execution*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Setelah sistem selesai dikembangkan kemudian akan dilakukan uji fungsionalitas dengan *black box testing* dan *user acceptance test* (UAT) terhadap fitur yang terdapat pada sistem. Dengan usulan aplikasi ini, diharapkan aset laboratorium dapat dikelola dan dipelihara sesuai dengan kebutuhan, termasuk perencanaan jangka panjang untuk pemeliharaan aset. Integrasi data geografis dengan informasi aset memberikan keunggulan dalam pengelolaan aset.

**Kata kunci**—Pengelolaan aset, *Scrum*, Sistem *Monitoring*

## I. PENDAHULUAN

Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Universitas Telkom merupakan salah satu fakultas pertama yang terbentuk di Universitas Telkom. Mengelola lima program studi, yaitu Sarjana Teknik Industri, Sarjana Sistem Informasi, Magister Teknik Industri, Magister Sistem Informasi, dan Sarjana Teknik Logistik (Universitas Telkom, 2023). Berdasarkan wawancara dengan wakil dekan dua, FRI melaksanakan kegiatan praktikum dan penelitian dengan menyediakan 16 laboratorium yang lengkap dengan kebutuhannya.

Banyaknya jumlah laboratorium di FRI membuat setiap laboratorium membutuhkan aset untuk mendukung kegiatan praktikum dan penelitian. Untuk memahami lebih lanjut permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan aset

laboratorium FRI, berikut adalah data realisasi aset selama beberapa bulan terakhir.

## REALISASI ASET TW 1 TAHUN 2024



GAMBAR 1.  
Grafik Realisasi Aset Periode Bulan Januari – Mei 2024

Grafik tersebut menampilkan realisasi aset di Laboratorium FRI per Bulan Mei 2024 masih belum mencapai target. Hal ini dikarenakan proses pendataan realisasi aset dari staf laboran masih menggunakan Microsoft Excel dalam pendataannya. Proses ini sering kali memerlukan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan manusia. Keterlambatan dalam realisasi aset ini dapat menghambat operasional laboratorium dan berdampak negatif terhadap kinerja keseluruhan.

Hingga saat ini, kendala utama yang dihadapi oleh Laboratorium FRI adalah tidak adanya sistem yang dapat membantu laboratorium FRI dalam mengelola asetnya. Akibatnya, pelacakan lokasi fisik aset menjadi sulit, serta informasi tentang detail aset, status peminjaman, dan realisasi aset masih belum ter data dengan baik. Selain itu, laporan yang informatif mengenai aset juga belum terwujud, pengawasan secara real-time terhadap kondisi dan lokasi aset juga belum dapat diimplementasikan

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengelolaan Aset

Pengelolaan aset merupakan proses perencanaan, perancangan, pengorganisasian, penggunaan, pemeliharaan, hingga penghapusan, serta pengawasan yang terstruktur dan terjadwal selama siklus hidup aset. Tujuan dari pengelolaan aset adalah untuk mengoptimalkan pemanfaatan aset dengan

maksud memberi manfaat dalam pemberian layanan dan pengembalian investasi. Manajemen aset diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat sehingga aset dapat dimanfaatkan dengan lebih baik. Proses ini melibatkan berbagai dimensi dan perspektif. Dengan mengelola aset secara efektif dan efisien, perusahaan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Manajemen aset bukan hanya tentang mencatat dan mengelola daftar aset yang dimiliki, tetapi juga tentang mengoptimalkan penggunaan aset untuk mencegah potensi kerugian yang dapat dialami oleh perusahaan (Wahyuni., 2020).

Secara umum, tujuan pengelolaan aset adalah mendukung suatu entitas atau organisasi dalam mencapai tujuan penyediaan layanan dengan cara yang efektif dan efisien. Ini melibatkan perencanaan, panduan dalam pengadaan, pemanfaatan, penghapusan aset, serta pengaturan risiko dan biaya yang terkait sepanjang siklus hidup aset.

#### B. Sistem *Monitoring*

Sistem adalah kombinasi dari sejumlah elemen, komponen, atau variabel yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu (Rasid Ridho, 2021). Kemudian menurut *Pan American Health Organization*, *Monitoring* adalah pelaksanaan dan analisis pengukuran secara berkala yang bertujuan untuk mendeteksi perubahan dalam status kesehatan populasi atau dalam lingkungan fisik atau sosial. Hal ini berbeda dari pengawasan, yang sering kali merupakan proses yang berkelanjutan, berkala, dan sistematis, meskipun teknik pengawasan digunakan dalam *monitoring*. *Monitoring* juga dapat melibatkan intervensi berdasarkan pengukuran yang diamati dan analisis terhadap efek intervensi tersebut.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem *monitoring* adalah sebuah sistem yang terdiri dari berbagai elemen atau komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini memiliki beberapa karakteristik utama, termasuk komponen yang saling terhubung, pengaruh dari lingkungan luar, batasan yang jelas, penghubung antar *subsistem*, serta proses *input* dan *output*. Sistem *monitoring* berfungsi untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi secara berkala guna mendeteksi perubahan dalam status kesehatan populasi atau lingkungan fisik dan sosial.

#### C. *Unified Modelling Language (UML)*

*Unified Modelling Language (UML)* adalah suatu metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem dengan memanfaatkan bahasa grafis sebagai sarana untuk mendokumentasikan dan melakukan spesifikasi sistem. UML mencakup berbagai jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan data dan sistem (Rizkita dkk., 2019).

#### D. Metode *Scrum*

*Scrum* menggunakan cara kerja bertahap dan berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuan memprediksi dan mengendalikan risiko. Tiga hal utama yang mendukung proses kontrol dalam *Scrum* adalah: transparansi, inspeksi, dan adaptasi (Schwaber & Sutherland, 2020).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Kebutuhan Sistem

##### 1. Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Sumber Daya

Wakil Dekan bidang keuangan dan sumber daya memerlukan sistem yang dapat menyediakan informasi lengkap dan terperinci mengenai aset laboratorium. Kebutuhan utama mereka meliputi:

**Lokasi Aset:** Memungkinkan mereka untuk melihat di mana aset-aset berada guna memastikan distribusi yang tepat.

**Detail Aset:** Menyediakan informasi mengenai jenis, spesifikasi, dan kondisi aset.

**Jumlah Unit Aset:** Informasi ini penting untuk pengelolaan dan perencanaan sumber daya.

**Investasi Aset:** Menampilkan jumlah investasi yang telah dilakukan untuk memperoleh aset, membantu dalam perencanaan anggaran.

**Realisasi Aset:** Menunjukkan apakah aset yang dianggarkan sudah terealisasi atau belum, untuk memastikan kepatuhan terhadap rencana pengadaan.

**Visualisasi Geografis:** Mempermudah pemantauan penyebaran aset secara visual, memberikan gambaran yang jelas mengenai distribusi aset di berbagai lokasi.

#### 2. Kepala Urusan Laboratorium dan Laboran

Kepala Urusan Laboratorium dan laboran membutuhkan akses informasi yang mendukung operasional sehari-hari di laboratorium. Kebutuhan mereka meliputi:

**Lokasi Aset:** Mengetahui lokasi aset untuk pengelolaan harian.

**Detail Aset:** Informasi terperinci mengenai aset untuk memastikan mereka berfungsi dengan baik.

**Investasi Aset:** Mengetahui nilai investasi yang telah dilakukan untuk aset-aset di laboratorium.

**Peminjaman Aset:** Memantau status peminjaman aset guna memastikan aset tersedia saat dibutuhkan.

**Realisasi Aset:** Mengetahui apakah aset sudah terealisasi untuk perencanaan dan pengelolaan lebih lanjut.

#### 3. Asisten Laboratorium

Asisten laboratorium memiliki kebutuhan yang lebih sederhana tetapi tetap penting untuk mendukung tugas mereka, yaitu:

**Data Aset di Laboratorium:** Mengakses informasi mengenai aset yang ada di laboratorium untuk memudahkan pekerjaan mereka.

**Meminjam Aset:** Kemampuan untuk meminjam aset secara resmi dan terdokumentasi.

#### B. Tahap Pengembangan Sistem

Tahap perancangan sistem dengan metode scrum dimulai dengan product backlog, sprint planning, sprint backlog, sprint execution, sprint review, dan sprint retrospective

##### 1. Product Backlog

Fitur-fitur yang akan dikembangkan kemudian disusun berdasarkan prioritas yang dilakukan pengguna.

TABEL 1.  
*Product Backlog*

Kebutuhan Sistem	Prioritas
Login	1
Peta	2
Master data aset	3
Master data peta	4
Data aset	5
Investasi	6

Realisasi	7
Peminjaman	8
Pengguna	9
Logout	10

## 2. Sprint Planning

Setelah menetapkan daftar *product backlog*, langkah berikutnya adalah mengelompokkan modul-modul tersebut menjadi sub-point atau sprint yang dapat diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Selain itu, perlu merencanakan durasi pengerjaan setiap sprint dalam setiap iterasi.

TABEL 2.  
*Sprint Planning*

Sprint	Product Backlog	Waktu
Sprint 1	Login, dashboard, Master data peminjaman, dan Master data kategori aset, master data lokasi aset.	11
Sprint 2	Peta-Leaflet, Data aset, data pengguna.	11
Sprint 3	Data investasi aset, realisasi aset, peminjaman, master data peta standar, master data peta marker.	19
Sprint 4	Data detail aset, dan upload aset melalui excel.	4
Total		45

## 3. Sprint Backlog

Tahap *sprint backlog* adalah penentuan perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua sprint yang telah direncanakan dalam *sprint planning*.

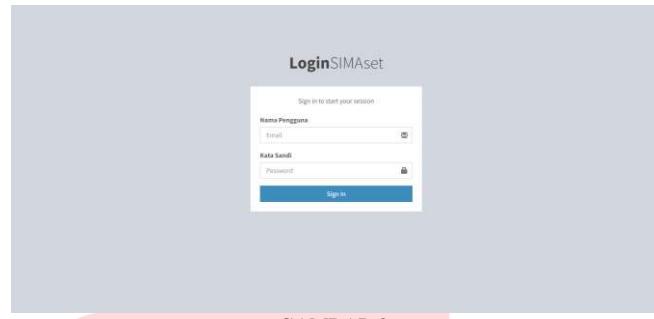
TABEL 3.  
*Sprint Backlog*

Fitur	Task	Perkiraan waktu (hari)
Login	Coding	1
Beranda	Coding	4
Peminjam	Coding	2
Kategori aset	Coding	2
Lokasi aset	Coding	2
Peta	Coding	5
Aset	Coding	3
Detail aset	Coding	3
Pengguna	Coding	3
Investasi aset	Coding	3
Realisasi aset	Coding	3
Peminjaman	Coding	5
Md peta standar	Coding	5
Md Peta Geojson	Coding	3
Upload Excel	Coding	1

## 4. Sprint Execution

Tahap di mana tim scrum menyelesaikan *sprint* atau pengembangan program sistem didasarkan pada rencana yang telah dirancang sebelumnya. Berikut ini adalah sistem yang dihasilkan dari tahap eksekusi sprint untuk sistem monitoring pengajuan insetif.

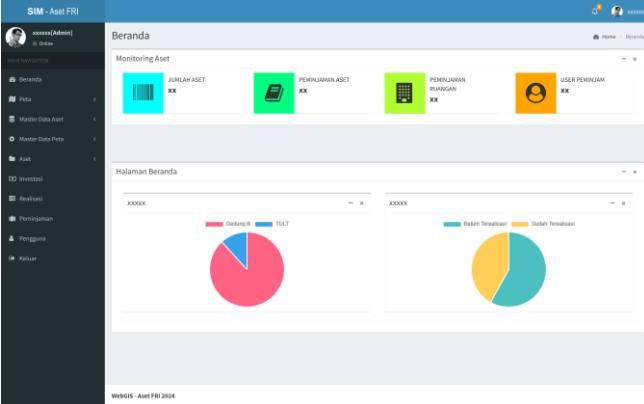
### a. Login



GAMBAR 2.  
Halaman Login

Tampilan login adalah antarmuka pertama yang harus diakses oleh pengguna untuk memasuki halaman utama sistem. Setiap pengguna yang ingin mengakses sistem harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *Username* dan *Password* mereka. Setelah memasukkan informasi tersebut, pengguna harus mengklik tombol sign in. Jika *Username* dan *Password* yang dimasukkan benar, pengguna akan berhasil masuk ke dalam sistem. Namun, jika informasi yang dimasukkan salah, akses ke dalam sistem akan ditolak.

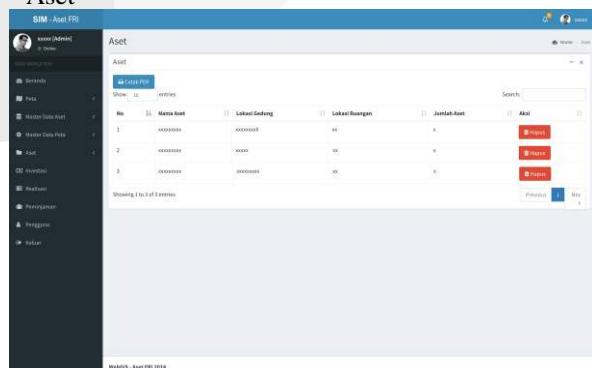
### b. Beranda



GAMBAR 3.  
Halaman Beranda

Halaman beranda berfungsi sebagai *summary* dari *website monitoring* aset, halaman ini berisi 2 panel berbeda yaitu panel 1 yang menunjukkan jumlah total aset, peminjaman aset, peminjaman ruangan, dan *user* peminjam, lalu panel 2 yang berisi *pie chart* dengan informasi perbandingan total aset di setiap gedung dan juga perbandingan realisasi aset.

### c. Aset



GAMBAR 4.  
Halaman Aset

Halaman aset merupakan hasil dari rangkuman detail aset yang dijumlahkan berdasarkan ruangan dan kategori aset.

#### d. Realisasi

GAMBAR 5.  
Halaman Realisasi

Halaman realisasi merupakan halaman pendataan aset yang sudah di realisasi ke ruangan yang ada di laboratorium FRI.

#### e. Peminjaman

GAMBAR 6.  
Peminjaman

Halaman peminjaman berguna untuk memonitoring peminjam dari peminjaman aset yang sudah dilakukan.

## IV. ANALISIS HASIL RANCANGAN

*User Acceptance Test* (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan melalui kuesioner yang berkaitan dengan sistem yang telah dirancang kepada calon pengguna atau responden. Berikut merupakan keterangan pilihan jawaban, bobot untuk setiap pilihan jawaban, kriteria skor akhir, dan daftar pertanyaan UAT.

TABEL 4.  
Bobot Nilai Pilihan Jawaban

Pilihan	Bobot Nilai
A. Sangat Mudah / Sangat Bagus / Sangat Jelas / Sangat Sesuai	5
B. Mudah / Bagus / Jelas / Sesuai	4
C. Cukup	3
D. Sulit / Jelek / Belum Jelas / Belum Sesuai	2
E. Sangat Sulit / Sangat Jelek / Tidak Jelas / Tidak Sesuai	1

TABEL 5.  
Kriteria Skor Akhir UAT

Pilihan	Keterangan
0 % - 20%	Sangat Tidak Setuju
21 % - 40%	Tidak Setuju
41 % - 60 %	Kurang Setuju
61 % - 80 %	Setuju

81 % -100 %	Sangat Setuju
-------------	---------------

Sumber: Priyatna dkk. (2020)

Menurut Made Dwi Mulyawan (2021), ada beberapa karakteristik utama yang digunakan untuk menilai kualitas perangkat lunak, yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, dan *usability*. Karakteristik ini penting untuk mengukur perangkat lunak yang baru saja selesai dikembangkan, sehingga penilaiannya lebih terfokus pada seberapa baik fungsi perangkat lunak, seberapa cepat dan efisien kinerjanya, seberapa mudah digunakan, dan seberapa andal perangkat lunak tersebut.

Berikut adalah jawaban dari kuesioner yang telah dibagikan kepada responden.

TABEL 6.  
Jawaban Kuesioner UAT

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban				
			A	B	C	D	E
1	<i>Functional Suitability</i>	Apakah Sistem dapat menjalankan fungsi dengan baik?		2			
2	<i>Performance Efficiency</i>	Apakah sistem mampu merespons tindakan pengguna dengan tepat?	1	1			
3		Apakah sistem mampu merespons tindakan pengguna dengan cepat?	1	1			
4		Apakah menu dan fitur pada sistem mudah untuk dipahami?	1	1			
5		Apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?		1	1		
6		Apakah sistem sudah dapat membedakan hak akses pengguna?	1	1			
7		Apakah tampilan sistem mudah untuk dipahami oleh pengguna?	1	1			
8		Apakah sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna untuk monitoring pengelolaan aset laboratorium FRI?		1	1		
9	<i>Reliability</i>	Apakah sistem dapat membantu dalam melakukan proses pencatatan, pelacakan, investasi, dan peminjaman aset laboratorium FRI?		1	1		

Data yang diperoleh pada Tabel. 4 dihitung ke dalam hasil perhitungan jawaban UAT yang kemudian akan dijumlahkan

dan diubah kedalam bentuk presentase nilai. Berikut merupakan hasil perhitungan jawaban UAT.

TABEL 7.  
Hasil Perhitungan Jawaban UAT

Aspek	Pertanyaan	Jawaban					Jumlah
		A	B	C	D	E	
Functional Suitability	Apakah Sistem dapat menjalankan fungsi dengan baik?	1	2				13
Performance Efficiency	Apakah sistem mampu merespons tindakan pengguna dengan tepat?	1	2				13
	Apakah sistem mampu merespons tindakan pengguna dengan cepat?	1	2				13
Usability	Apakah menu dan fitur pada sistem mudah untuk dipahami?	2	1				14
	Apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?	1	2				13
	Apakah sistem sudah dapat membedakan hak akses pengguna?	2	1				14
	Apakah tampilan sistem mudah untuk dipahami?	1	2				13
Reliability	Apakah sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna untuk monitoring pengelolaan aset laboratorium FRI?		3				12
	Apakah sistem dapat membantu dalam melakukan proses pencatatan, pelacakan, investasi, dan peminjaman aset laboratorium FRI?		3				12

Total penilaian dari setiap pertanyaan dirangkum ke dalam Tabel. 6 sebagai berikut.

TABEL 8.  
Rangkuman Perhitungan UAT

No	Jumlah

		Nilai Jumlah	Jumlah Responden	Persentase	Rata-rata
1	<i>Functional Suitability</i>	13	3	86,67%	86,67%
2	<i>Performance Efficiency</i>	13	3	86,67%	86,67%
3		13	3	86,67%	
4	<i>Usability</i>	14	3	93,34%	
5		13	3	86,67%	
6		14	3	93,34%	
7		13	3	86,67%	
8	<i>Reliability</i>	12	3	80%	
9		12	3	80%	
Rata-rata total					85,84%

Berdasarkan perhitungan pada tabel tersebut, sistem yang telah dirancang memperoleh skor sebesar 85,84%, yang menunjukkan *user* telah menyatakan setuju bahwa sistem ini bekerja dengan sangat baik. Artinya, sistem ini mampu menjalankan semua fungsinya dengan baik, memberikan informasi yang diperlukan oleh pengguna, merespons tindakan pengguna dengan cepat, memiliki fitur yang sesuai dengan kebutuhan, dan mudah digunakan serta dipahami. Selain itu, sistem ini juga membantu pengguna dalam memonitor pengelolaan aset dan memiliki mekanisme untuk mendeteksi serta memberikan peringatan jika terjadi masalah atau kesalahan dalam pengolahan data. Dengan demikian, sistem ini sangat bermanfaat dan efisien untuk mengelola aset.

## V. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Dengan merancang sistem *monitoring* pengelolaan aset laboratorium berbasis aplikasi website dan merancang proses bisnis usulan, penulis berhasil mengatasi permasalahan utama dalam melakukan *monitoring* pengelolaan aset Laboratorium FRI. Melalui implementasi kedua tujuan awal dari Tugas Akhir, penulis telah berhasil mencapai hasil yang diharapkan, yaitu:

1. Merancang Sistem *Monitoring* Aset Laboratorium Berbasis Aplikasi Website: Melalui pengembangan sistem ini, penulis berhasil menciptakan platform yang memungkinkan pencatatan, pemantauan, dan pelacakan aset laboratorium secara langsung dan *real-time*. Dengan demikian, diharapkan pengelolaan aset akan lebih efisien dan akurat.
2. Merancang Proses Bisnis Usulan: Dengan merancang proses bisnis yang baru, penulis dapat memperbaiki prosedur dan langkah-langkah yang diperlukan dalam pengelolaan aset laboratorium. Hal ini bertujuan untuk membuat proses lebih efisien dan efektif, serta memastikan penggunaan aset yang optimal untuk kegiatan praktikum dan penelitian.

Dengan demikian, melalui dua langkah ini, FRI berhasil mengatasi tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan aset laboratorium dan mencapai tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan aset tersebut.

### B. Saran

Hasil dari rancangan sistem yang telah dilakukan, berikut merupakan saran yang diberikan untuk melakukan pengembangan selanjutnya:

1. Mengembangkan fitur pada *dashboard* agar dapat membantu melakukan *monitoring* terhadap aset Laboratorium FRI.
2. Mengembangkan tampilan dari *user interface* agar lebih menarik dari desain usulan pada penelitian ini.

## REFERENSI

- Dedy Rahman Prehanto, S. Kom., M. K. (2020). *BUKU\_AJAR\_KONSEP\_SISTEM\_INFORMASI*.
- Faisal, M. R., & Abadi, F. (2020). *Pemrograman Web Dasar I*.
- Kurniawan. (2020). *PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA CAFETARIA NO CAFFE DI TANJUNG BALAI KARIMUN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN*.
- Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15. <https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p02>
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. (2024). *Surveillance, Monitoring and Reporting of NCDs and Mental Health*. <https://www.paho.org/en/topics/surveillance-monitoring-and-reporting-ncds-and-mental-health>.
- Priyatna, B., Lia Hananto, A., Nova, M., Studi Sistem Informasi, P., & Buana Perjuangan Karawang, U. (2020). Application of UAT (*User Acceptance Test*) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development. Dalam *SYSTEMATICS* (Vol. 2, Nomor 3).
- Rahmawati Kusuma Dewi, A., Prativi Nugraheni, A., & Tidar, U. (2020). *PENGELOLAAN ASET/BARANG MILIK DAERAH DI DINAS TENAGA KERJA KOTA MAGELANG TAHUN 2018/2019 (The Management of Assets / Regional Owned Goods in Labor Department of Magelang City in 2018/2019)*. 4(3).
- Ramadhani, A. N., Adam, Y., St, P., Nur, T., Skom, A., & Informasi, P. S. (2015). *PEMBANGUNAN APLIKASI WEB DISTRIBUSI KELOMPOK TANI KATATA DENGAN MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING*.
- Rasid Ridho, M. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP*. Dalam *JURNAL COMASIE*.
- Risawandi. (2019). *MUDAH MENGUASAI PHP & MySQL DALAM 24 JAM*.
- Rizkita, N., Rosely, E., & Nugroho, H. (2019). *Modul : Pengelolaan Data Pasien dan Transaksi*.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*.
- Sihombing, V., Gomal, ), & Yanris, J. (2020). *PENERAPAN APLIKASI DALAM MENGOLAH ASET DESA (STUDI KASUS : KEPENGHULUAN SRI KAYANGAN) 1*. *Terakreditasi DIKTI*, 4(1), 12–15.
- Subianto. (2021). *INFORMASI KOMPUTER AKUNTANSI DAN MANAJEMEN. INFORMASI KOMPUTER AKUNTANSI DAN MANAJEMEN*.
- Sutopo, P., Cahyadi, D., Arifin, Z., Jurusan, ), Komputer, I., Mipa, F., Mulawarman, U., Barong, J., No, T., Gunung, K., Samarinda, K., & Timur, K. (2016). *SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF SEBARAN PENJUALAN KENDARAAN BERMOTOR RODA 2 DI KALIMANTAN TIMUR BERBASIS WEB*. Dalam *Jurnal Informatika Mulawarman* (Vol. 11, Nomor 1).
- Universitas Telkom. (2023). *Universitas Telkom*. <https://telkomuniversity.ac.id/>
- Wahyuni, S., & Rifki Khoirudin, Me. (2020). *PENGANTAR MANAJEMEN ASET*.